



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

TESIS DOCTORAL

Recopilación de artículos y comentarios sobre anestésicos, en la revista “La Odontología”, desde su fundación, en 1.892, a su extinción, en 1.936.

AUTOR:

ANTONIO LÓPEZ-VALVERDE Y CENTENO

DIRECTOR:

PROF. D. CLEMENTE MURIEL VILLORIA

**CATEDRÁTICO DE ANESTESIOLOGÍA Y
REANIMACIÓN**

SALAMANCA 2009

II

Prof. D. CLEMENTE MURIEL VILLORIA

**Catedrático de Anestesiología y Reanimación de la
Facultad de Medicina de Salamanca**

CERTIFICA QUE:

**D. ANTONIO LÓPEZ-VALVERDE Y CENTENO, ha
realizado bajo mi tutela y dirección el trabajo titulado “Los
anestésicos en la Revista La Odontología. 1.892-1.936” que
considero satisfactorio para ser presentado como tesis
doctoral en la Facultad de Medicina de la Universidad de
Salamanca.**

**Para que así conste, donde convenga, firmo el presente
en:**

Salamanca

FDO. : Prof. CLEMENTE MURIEL VILLORIA

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento al Director del Departamento de Cirugía, Prof. D. Clemente Muriel Villoria, por el constante apoyo y la paciencia que siempre demostró para con éste doctorando.

Igualmente, deseo expresar mi gratitud a los integrantes del servicio bibliotecario, de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense madrileña, por su esmerado servicio y exquisita amabilidad.

IV

A mi padre.

A mi esposa Maribel.

A mis tres hijas: Marta, Maricarmen y Nansi.

V

Lema del autor:

“Lo que con ilusión se hace, a buen puerto llega.”

**RECOPIACIÓN DE
ARTÍCULOS Y COMENTARIOS
SOBRE ANESTÉSICOS, EN LA
REVISTA “LA ODONTOLOGÍA”,
DESDE SU FUNDACIÓN, EN 1.892,
A SU EXTINCIÓN, EN 1.936.**

ÍNDICE.

I.- INTRODUCCIÓN.

7

I.1.- HISTORIA CRONOLÓGICA DE LA ANESTESIA .

9

I.2.- FLORESTÁN AGUILAR .PERFIL BIOGRÁFICO.

26

I.3.- LA REVISTA “LA ODONTOLOGÍA”.

31

II.- OBJETIVO.

43

III.- MATERIAL Y FUENTES.

47

IV.- MÉTODO.

51

V.- EXPOSICIÓN.

5

V. 1.- EL CLORURO DE ETILO .

57

V. 2.-EL CLORURO DE METILO .

81

V. 3.-EL BROMURO DE ETILO .

87

V. 4.-EL SOMNOFORMO .

92

V. 5.-EL TRIMETILETILENO O PENTAL .

97

V. 6.-EL CLOROFORMO

100

V. 7.- EL ÉTER.

110

V. 8.- EL PROTÓXIDO DE ÁZOE U OXIDO NITROSO.

116

V. 9.- LA COCAÍNA.

123

V. 10.- LAS EUCAÍNAS, A y B.

189

V. 11.- LA TROPACOCAÍNA.

204

V.12.- LA STOVAÍNA.
211

V. 12.- LA NOVOCAÍNA.
218

V.13.- LOS ANESTÉSICOS “MENORES”.
242

VI.- DISCUSIÓN.
287

VII.- CONCLUSIONES
297

VIII.- BIBLIOGRAFÍA.
305

VIII. 1.- FUENTES PRIMARIAS (Revista “*La Odontología*”).
307

VIII.2. -FUENTES SECUNDARIAS (Literatura crítica).
319

I.- INTRODUCCIÓN.

I. 1- HISTORIA CRONOLÓGICA DE LA ANESTESIA.

Atenuar el sufrimiento y el dolor ha significado, ancestralmente, un desafío para el ser humano.

Si nos remontamos al **Génesis de la Creación**, ya sus narradores, relatan como **El Creador**, *adormeció* a **Adán**, para extraerle una costilla de la que formó a **Eva**, la primera mujer.

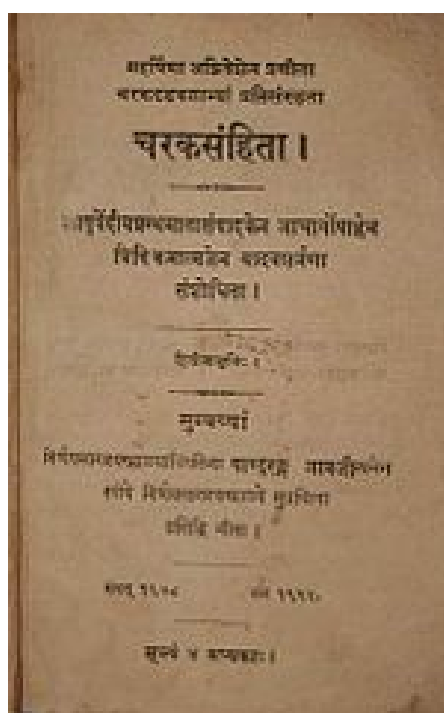


Fig. 1.- La creación de Eva. Capilla Sixtina. Vaticano.

Homero, en La Odisea, hace referencia al bálsamo *nepenthe*, preparado por **Helena**, el cual, tenía la virtud de calmar el dolor y aliviar la aflicción.

Los habitantes de las riberas del **Ganges**, usaban el vino mezclado con el cáñamo (***cannabis índica, hachís***) como mitigante del dolor y hacían beber el brebaje a las viudas indias que habían de ser incineradas vivas en las piras funerarias junto a sus difuntos esposos.

Los hinduistas y budistas fueron los primeros en señalar la importancia del componente psicológico del dolor.



El médico indio **Charaka Samhita**, destacaba en su farmacopea (Fig. 2), tres partes esenciales: los mantras (fórmulas mágicas y actos religiosos), la dieta y alimentación y la parte encaminada a la curación del alma, con lo cual, según él, se eliminaba la causa productora del dolor.

Fig. 2.- Texto de Charaka.

Las mujeres tebanas del antiguo **Egipto** preparaban jarabes de opio que suministraban como remedio del dolor y la tristeza. Asimismo, la adormidera era usada como un remedio eficaz contra el insomnio infantil.

-10-

El budismo del siglo V a. de C. planteaba el dolor como una frustración de los deseos y, como tal, lo localizaba en el alma. **Buda** reconocía en el dolor la causa de todos los sufrimientos de la humanidad. La primera de las “cuatro verdades” de su doctrina dice: “el dolor es universal. Nadie puede liberarse de él; nos acompaña desde el nacimiento hasta la muerte”.

Tres mil años a. de C., los pueblos mesopotámicos usaron la belladona (*atropa belladonna*) como analgésico (Fig.3).



Fig. 3.- Atropa belladonna.

Los asirios usaron “**métodos**” específicos para producir anestesia, no sin un cierto grado de peligro, como era el comprimir la carótida a nivel del cuello, con la consiguiente isquemia cerebral y la aparición de un estado comatoso, el cual, era aprovechado por el cirujano para intervenir.

-11-

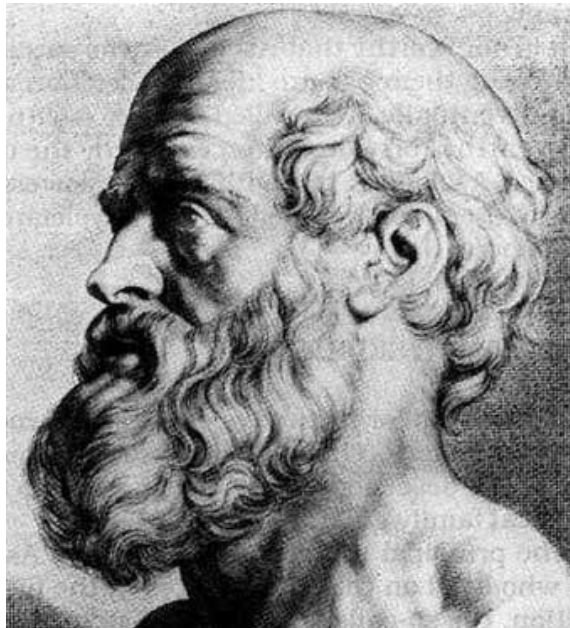
Para la antigua medicina china, el dolor era una pérdida del equilibrio entre el **ying** y el **yang**. La base de ésta medicina se fraguó durante el reinado del Emperador **Shen Nung**, en el 2.800 a. de C., el cual, llegó a convertirse en una autoridad médica, gracias al buen uso de las plantas medicinales.



El médico chino **Huang Ti** (Fig.4), en el 2.600 a. de C., producía analgesia y anestesia, tanto suministrando ***hachís*** a sus enfermos, como por medio de acupuntura, para lo cual tenía identificados trescientos treinta y cinco puntos, que estaban distribuidos en doce meridianos que atravesaban el cuerpo. Inició, además el uso de la ***mixobustión***, encendiendo pequeñas cantidades de ***artemisa*** sobre la piel de los enfermos para alivio del dolor.

Fig. 4.- El médico chino

Huang Ti.



En el 700 a. de C., los indígenas andinos que *masticaban* la hoja de la coca, mezclada con cal o ceniza, describían el adormecimiento de la faringe y la lengua como **“kunka sukunka”** en lengua quechua.

Hacia el 400 a de C. **Hipócrates**, padre de la Medicina, (Fig. 5) describía, para calmar el dolor, la **“esponja soporífera”**, una esponja impregnada en una mezcla de opio, beleño y mandrágora.

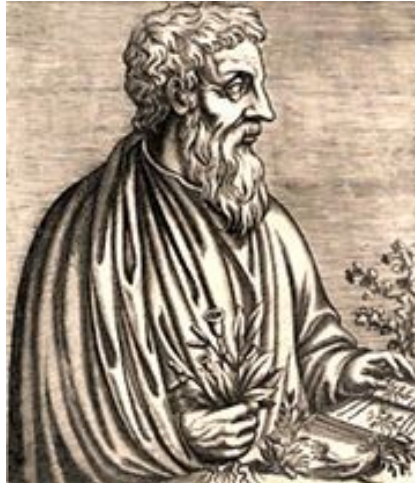
Fig5.- Hipócrates.

En la antigua Grecia, las personas afectadas por algún tipo de dolor, se refugiaban en los templos dedicados a **Esculapio**, dios de la medicina, donde, los sacerdotes, les suministraban pociones místicas a base de opio.

El primer fundamento científico sobre el dolor, lo pusieron un grupo de sabios griegos que defendieron la tesis de que el cerebro era el órgano regulador del dolor.

Otro grupo, encabezado por **Aristóteles**, defendía la teoría de que el dolor, viajaba a través de la piel, por la sangre, hasta el corazón.

-13-



En los inicios de la era cristiana (en el año 50 d. de C.), el filósofo y médico **Discórides** (Fig. 6), llamado también **Pedanio**, fue el primero en utilizar el término “**ANAI SQHISIA**”, para describir los efectos narcóticos de la *mandrágora*.

Fig.6.- Discórides.

En el 200 d. de C., **Paracelso** y **Raimundo Lulio** (Fig. 7), mezclaron el ácido sulfúrico con el alcohol caliente, creando el *éter sulfúrico*, el cual producía un profundo sueño. Lástima, que las conclusiones de éste hallazgo anestésico se perdieran en los



archivos de Nürenberg, lo cual, iba a retrasar el desubrimiento de la anestesia moderna en trescientos años.

Fig. 7.- El mallorquin Raimond Lull.

Pero fue en Europa y América, del siglo XVIII en adelante, gracias al avance de la anatomía, de la física y de la química, cuando se pasó, de un tratamiento analgésico-anestésico, completamente empírico, a una etapa científica que ha perdurado hasta nuestros días.

-14-

Durante éste siglo XVIII, aparecieron dos corrientes frente al dolor, una ***el mesmerismo***, basado en la imposición de las manos (la teoría de **Mesmer**) y otra que se fundamentaba en los avances de la química moderna, en el estudio de los gases.

Éstos últimos fueron los que, realmente, impulsaron, de una forma significativa, el desarrollo de la anestesia.



En un principio, el *óxido nitroso*, *gas hilarante* o *protóxido de ázoe*, seguido del *éter*, fueron los productos utilizados como anestésicos, hasta llegar al siglo XIX en el que, en realidad, fué cuando se inicia una carrera ascendente en la lucha contra el dolor.

El químico francés **Gay-Lussac** (Fig. 8), comienza el estudio de las propiedades físicas de los gases.

El físico inglés **Faraday**, alumno de **Humpry Davy**, en 1.818, publica: "*Inhalando la mezcla de vapores de éter con aire, se producen efectos similares a los observados con el óxido nitroso.*"

Fig. 8.- Gay-Lussac.

Tanto **Gay-Lussac** como **Faraday**, sin darse cuenta, estaban abriendo las puertas a la moderna anestesia, aunque, como ya le ocurriera, en su día, a **Paracelso**, no supieran darse cuenta de la trascendencia de sus descubrimientos.

En 1.804, el farmacéutico alemán **Friedrich Sertürner** (Fig. 9), descubrió que, al tratar el opio con amoníaco, quedaban, como “residuos”, unos cristales blanquecinos, los cuales, purificó con ácido sulfúrico y alcohol. Observó que éstos “residuos”, producían sueño en los animales en los que experimentaba y los llamó *morfium*, en honor a **Morpheo**, dios del sueño.



Al igual que **Humpry Davy**, éste científico probó la *morfina* durante una afección dental, sintiendo un gran alivio del dolor.

En 1.827, el laboratorio alemán **Merck & Company**, comercializó, por primera vez, la *morfina*.

Fig. 9.– Friedrich Sertürner.

Sertürner, igualmente, desentrañaría los “misterios” que envolvían determinadas plantas como el *beleño*, la *mandrágora* y la *belladona*, cooperando a que dejaran de ser plantas “diabólicas”, e incorporándolas a la medicina como alcaloides y analgésicos.

-16-

Otro método empleado para la anestesia fue la refrigeración producida aplicando hielo en la zona a operar. Se sabe que el frío intenso adormece los miembros y los hace insensibles, hasta el punto, de poder practicar en ellos una operación sin producir dolor. Esto lo supieron aprovechar los cirujanos franceses en la campaña de Rusia para realizar amputaciones de miembros.

En 1.852, **James Arnott**, empleaba una mezcla y hielo y sal sobre la zona que iba a operar.



En 1. 858, **Ozanan**, empleó el frío mediante ácido carbónico licuado.

En 1.867, Sir **Benjamin Ward Richardson** (Fig 10), introdujo en anestesia, las pulverizaciones con éter.

En 1.853, **Alexander Wood**, médico de Edimburgo, inventa la jeringuilla hipodérmica, aunque fué el francés **Charles Gabriel Pravaz** (fig. 11), quien popularizó el método de inyección.

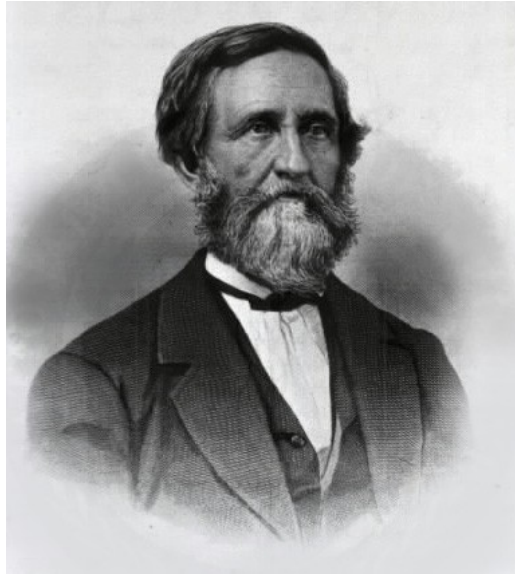
Fig. 10.- Benjamin Ward.



Fig.11.- Jeringuilla de Pravaz.

-17-

Hacia mediados del siglo XIX, un modesto dentista rural, **Crawford Willianson Long** (Fig. 12) de Jefferson, Georgia, EE.UU., extirpó un tumor en el cuello de un paciente, después de dormirlo con éter.



Unos años después, otro dentista de Boston, **William Thomas Green Morton** (Figs. 13 y 14), publicó los mismos hallazgos que su colega, Long, bautizando al éter como “**Letheon**”.

Fig. 12.– Willianson Long.

Sin embargo, no deja de ser curioso que, a nivel mundial, se le concede el mérito de haber descubierto la anestesia a **Horacio Wells**, otro dentista de Hartford, Connecticut.

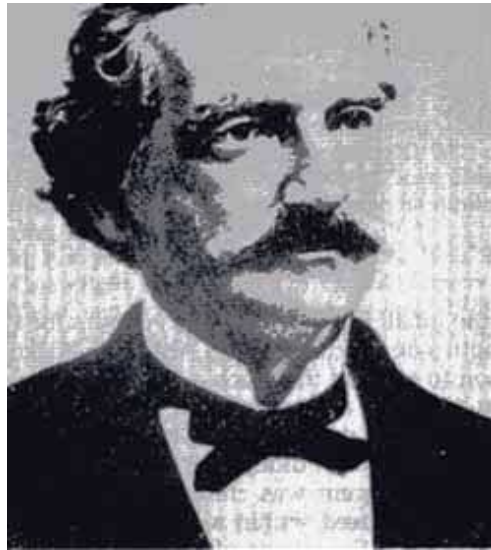


Wm T G Morton

Fig. 13.- WILLIAN THOMAS GREEN MORTON, a quien se le atribuye la primera intervención bajo los efectos del éter.



Fig. 14.– Inhalador de éter ideado por W. T. G. Morton.



En 1.845, **Galdiner Quincy Colton** (Fig. 15), utilizaría el gas hilarante (óxido nitroso) en extracciones dentarias, junto a su discípulo **Horace Wells** (Fig. 16).

Fig. 15.- Colton.



De todos ellos se ha llegado a decir que fueron la mayor contribución de los EE.UU. a la Medicina.

Fig. 16.– Horace Wells.

A partir de 1.846, después de los experimentos de **Morton**, comenzó la administración del éter, como anestésico quirúrgico en la mayor parte de los países del mundo:

En Francia, en 1.846, el **Dr. Lauballe**, en el Hospital Saint Louis de Paris, administró la primera anestesia con éter.

En ese mismo año, en Londres, el **Dr. Robinson** utiliza igualmente el éter como anestésico en extracciones dentarias.

En 1.847, se lleva a cabo, en Alemania, por el **Dr. Heydelfer**, la primera anestesia con éter.

Igualmente, en ése mismo año, el **Dr. Inozenetsev**, realiza la primera cirugía, bajo anestesia con éter en el Hospital Universitario de Moscú.

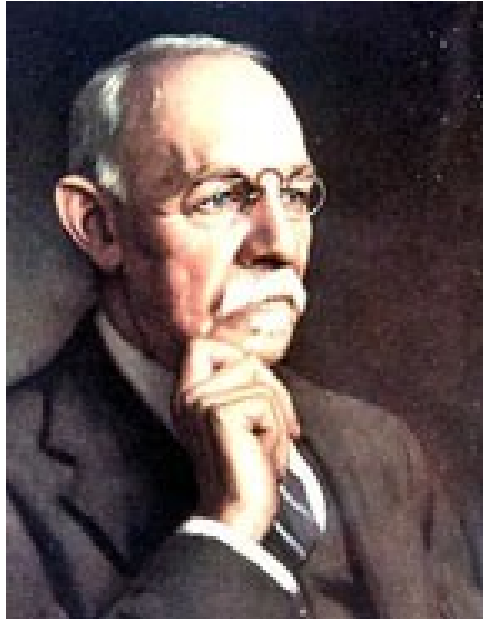
Todos ellos fueron precursores de la anestesia general inhalatoria y merecen el reconocimiento de la humanidad.



Posteriormente, hacia 1.885, **Karl Koller** (fig. 17), un oftálmologo austríaco, colaborador de **Freud** y aprovechando los estudios de él sobre la *cocaína*, comenzó a utilizarla como anestésico tópico en las mucosas oculares.

Fig. 17.– Karl Koller.

En 1.890, **William Halsted** (Fig. 18), un cirujano del Hospital Johns Hopkins de Baltimore, realiza el primer bloqueo nervioso con *cocaína*, precisamente en el nervio alveolar inferior.



En 1.903, **Braun**, asocia *epinefrina* (*adrenalina*) a la *cocaína*, comprobando como se prolonga y potencia su acción anestésica.

Fig. 18.- William
Halsted.

-23-

En 1.905, **Alfred Einhorn** (Fig. 19), descubre la *novocaína* (*clorhidrato de procaína*), comercializada por el laboratorio alemán Hoechst acabando con el esplendor y la hegemonía de la *cocaína*.



ALFRED EINHORN
Sc. D.

Fig. 19.- Alfred Einhorn

-24-

Posteriormente, y, a partir de éste momento, fueron apareciendo numerosos productos:

Alypina. Descubierta por **Impens** en 1.905.

Apotesina. Producida por los americanos en la primera guerra mundial, es más tóxica que la novocaína.

Subcutina. Introducida por **Ritser**, no resultó práctica para la anestesia local.

Tutocaína. Descubierta por **Schulemann** en 1.922. Se trata de un anestésico rápido, intenso y prolongado.

Isocaína. Ensayado por **Loewenhardt** y **Schmits** en 1.924, con buenos resultados.

Xilocaína o Lidocaína. Sintetizada por los químicos **Löfgren** y **Lundquist** en 1.943, de baja toxicidad y rápidos efectos anestésicos.

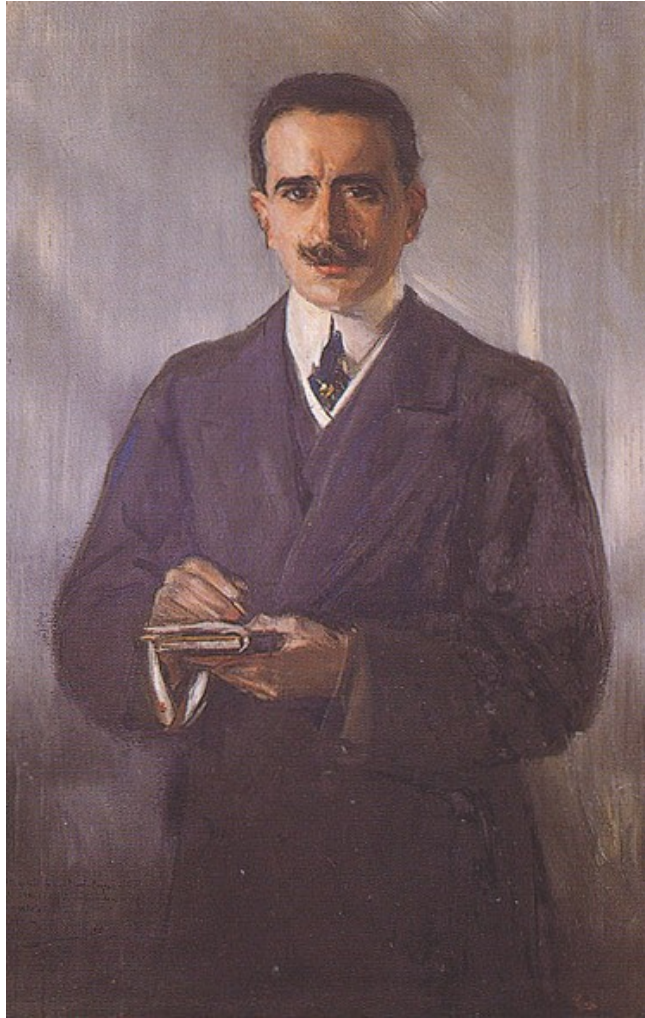
Clorhidrato de Mepivacaína. Sintetizada por **Ekestan**, anestésico profundo y de larga duración.

Hostacaín, Ultracaín... y así un largo etcétera.

-25-

I. 2.- EL DR. FLORESTÁN AGUILAR.

PERFIL BIOGRÁFICO.



Hijo de padres españoles, Florestán Aguilar y Rodríguez nació en La Habana el 15 de Abril de 1.872 (Fig. 20).

Sus primeros estudios los realizó en Madrid, trasladándose, posteriormente, en 1.895 a Filadelfia, en cuyo Dental College cursó los estudios de **Doctor in Dental Surgery**, en buena medida, gracias a la ayuda del Decano, **Dr. Garretson**, que procuró suplir las carencias económicas de la familia Aguilar.

Fig.20.– D. Florestán Aguilar y Rodríguez.

Obtuvo los premios de Anatomía y de Anestesia de la **Philadelphia School of Anatomy**.

-26-

Concluidos sus estudios, regresó a España, instalándose en Cádiz, donde fundaría en 1.892 la revista **“La Odontología”**.

En 1.893, acude a una reunión en Madrid con otros compañeros, con la finalidad de reformar el plan de estudios de la carrera de **Cirujano Dentista**. En 1.895, se establece definitivamente en Madrid, trabajando como colaborador en la clínica del **Dr. Highlands**, quedando al frente de ella cuando cuatro años más tarde, su propietario hubo de abandonar el país.



Fig. 21.-Busto de Florestán Aguilar en la Facultad de
Odontología de la Complutense.

-27-

En el año 1.900 sucedió al prestigioso dentista **D. Fernando Ibáñez** en el puesto de dentista de la Casa Real, hecho que influiría decisivamente en el futuro de la profesión odontológica española. En ese mismo año se convierte en Presidente de la **Sociedad Odontológica Española**.

Fruto de sus esfuerzos y con la importante ayuda de **S. M. la Reina Regente, D^a María Cristina**, el 21 de marzo de 1.901 se publica una Real Orden, por la que se creaban dentro de la Facultad de Medicina de Madrid, los estudios de Odontología, instituyéndose dos cátedras, la de Odontología, que sería ocupada interinamente por el **Dr. Aguilar**, hasta 1.914, en que ganaría la cátedra de Prótesis.

En 1.910, bajo su intermediación, se eleva a cinco años la duración de la carrera de Odontología.

Este mismo año obtiene **Aguilar** el título de Odontólogo español y al año siguiente el de licenciado en Medicina y Cirugía, por la Universidad de Santiago de Compostela, doctorándose en 1.914 con la tesis doctoral **Prótesis de los maxilares**.

Estuvo presente en numerosos congresos nacionales e internacionales, ostentando la presidencia de muchos de ellos.

Obtuvo distinciones profesionales de gran importancia, como el prestigioso **Premio Miller** (1.931) o la presidencia de la Federación Dental Internacional, desde 1.926 a 1.931.

Publicó abundantes trabajos de investigación, ingresando el 7 de junio de 1.933 como miembro de número en la Real Academia Nacional de Medicina.

Tuvo un gran protagonismo en la construcción de la Ciudad Universitaria madrileña, siendo nombrado secretario por la junta constructora de la misma (Fig. 22).



Fig.22.– Florestán Aguilar, supervisando las obras
de la Ciudad Universitaria.

En el volumen de la revista **“La Odontología”**, correspondiente al año 1.935, año de la muerte de **Florestán Aguilar**, existe, en la página 129, un artículo titulado: **“El Dr. Aguilar y la Ciudad Universitaria de Madrid”**, firmado por **M. López Otero**, que, por su interés histórico, transcribimos en su integridad:

“Conocí al Dr. Aguilar el mismo día en que se constituyó la primera Junta de la Ciudad Universitaria. Había oído hablar de su actividad y de su patriotismo. Peo, muy pronto, apenas iniciadas las tareas de aquella Junta, pude observar que tales cualidades, eran poseídas por el ilustre catedrático en grado máximo, superior a todo lo conocido y sospechado.

Era como un gran español de vieja cepa, dentro de un moderno norteamericano.

Siempre optimista, parecía como que los obstáculos previstos e imprevistos inherentes a obra tan complicada como la de fabricar una gran Universidad, se colocaban en su camino solo por el placer de ser vencidos por tesón tan inteligente.

Era un constructor, en el amplio sentido de ésta palabra. Y fue el animador de la Junta constructora. Su dinamismo contagioso, invadía los estudios de los técnicos con afabilidad paternal. D. Florestán fue siempre recibido en nuestras oficinas con afecto extraordinario, y, su recuerdo, quedará en ellas unido al del primer impulso en la intensa y difícil tarea que nos está en comendada.”

Su influencia política llegó a ser de tal calado, que sería elegido por el **Conde de Romanones**, para comunicar a **S. M. el Rey D. Alfonso XIII**, la conveniencia de expatriarse hacia Italia, ante la inminente llegada de la segunda República española.

I. 3.- LA REVISTA “LA ODONTOLOGÍA”.

Una de las contribuciones más importantes de **Florestán Aguilar** a la profesión odontológica fue la creación de la revista “**La Odontología**”, durante su estancia en Cádiz, en 1.892, y que pronto se convertiría en la publicación odontológica más importante en España hasta el año 1.936, en que dejaría de publicarse, a raíz de la Guerra Civil española

En ésta tarea fue ayudado por su fiel colaborador **Enrique Márquez**.

Con periodicidad mensual, y a lo largo de su existencia, sus lectores pudieron estar al día en la profesión odontológica, siendo informados puntualmente de cuantos descubrimientos e innovaciones aparecían, tanto en el exterior como en nuestro país y avisados de todos los eventos de índole socio-profesional en el panorama odontológico mundial.

Hoy en día se la considera fuente de consulta obligada para quienes deseen conocer la Historia Odontológica de nuestro país.



Fig. 23.- Facultad de Odontología . Universidad Complutense. Madrid.



Fig. 24.- Hemeroteca Florestán Aguilar. Facultad de Odontología. Universidad Complutense. Madrid.



Fig. 25.- Despacho de Florestán Aguilar. Museo Facultad de Odontología. Universidad Complutense. Madrid.

El Director de "La Odontología."

B. L. M.

al Sr. D.

y tiene el gusto de acompañarle un número de la citada Revista, y le ruega tenga á bien llenar el adjunto boletín de suscripción, si es que como espero, desea se le sirva el periódico.

Al mismo tiempo, pone á su disposición las columnas de la publicación, por si tiene á bien honrarlas con sus trabajos.

El Dr. D. Florestan Aguilar,

aprovecha gustoso esta ocasión para ofrecerle el testimonio de su consideración más distinguida.

Fig.26.- Primer boletín de suscripción.



Fig. 27.- Lomos del primero y último tomos editados , 1.892 y 1.936.

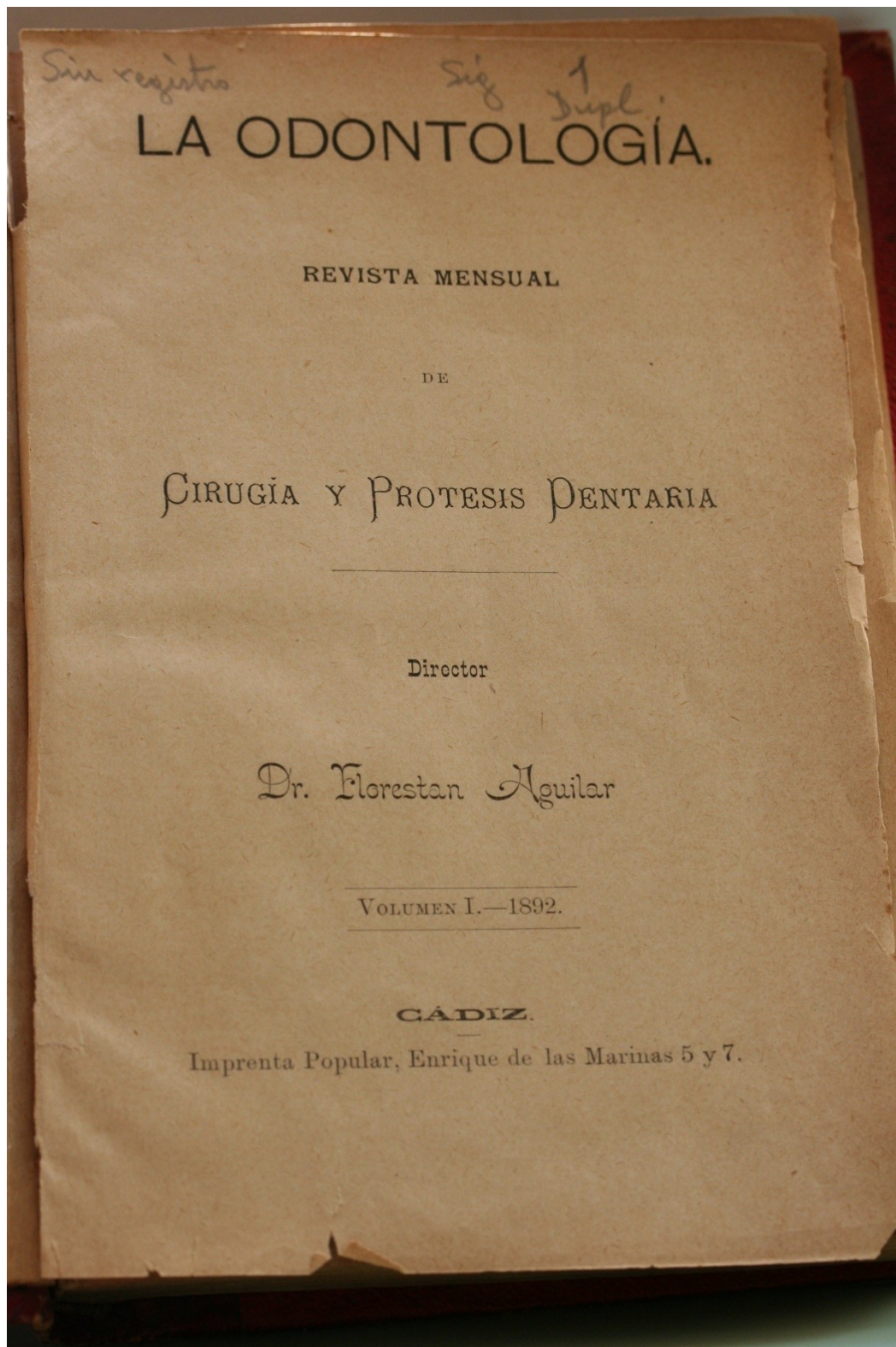


Fig. 28A.- Primera página del primer número (Cádiz 1.892).

Enero 1936 Sig 461 Año XLV-Núm. 1

La Odontología



Revista mensual Ibero-Americana de Ciencia Dental.

Fundador: FLORESTÁN AGUILAR
Director: ENRIQUE MÁRQUEZ CARO

PRECIO DE SUSCRIPCIÓN ANUAL:

España y países de la Unión Postal Ibero-Americana, 10 pesetas. Los demás países \$ 2 oro.	La suscripción puede hacerse en la Administración, PELAYO, 63, MADRID, en los principales Depósitos dentales o por conducto de los siguientes señores Corresponsales:
--	---

ARGENTINA	Mayón Limitada, 1245, Av. de Mayo 1257.	BUENOS AIRES
CHILE	Codental, S. A. Delicias, 884, Casilla 121, D.	SANTIAGO
CUBA	José Albela y Cía.- Librería. Apartado 511.	HABANA
MÉJICO	Chirino Dental Supply, 1.ª Motolinía, 6.	MÉJICO
URUGUAY	Mayón Limitada, Convención 1378.	MONTEVIDEO
VENEZUELA	D. Antonio Navarrete Guerrero.	CARACAS

A más de nuestros corresponsales, reciben suscripciones en París y Londres, los Sres. ASH & SON y en los Estados Unidos, THE S. S. WHITE DENTAL MANUFACTURING C.º de Filadelfia.

Las suscripciones y anuncios se cobran adelantados.

Publicada por la **Compañía Dental Española**

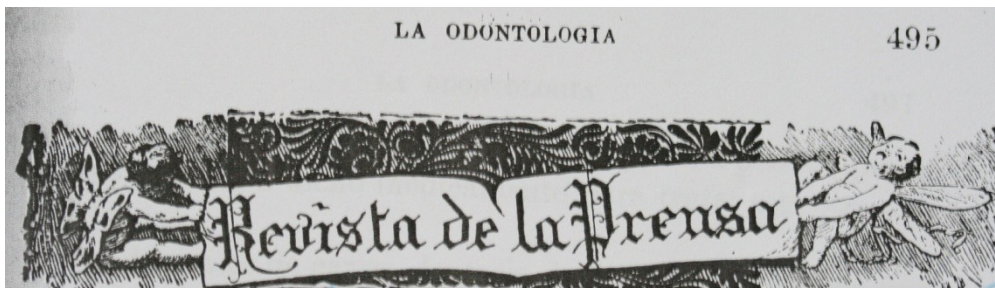
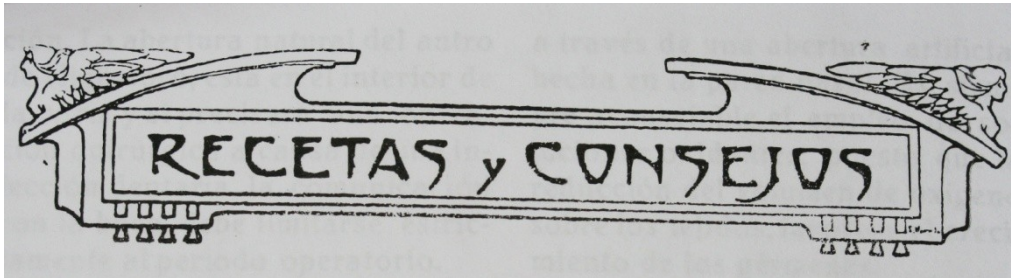
Dirección telegráfica: DENTALCO - Teléfono 34174.

Redacción, Administración e Imprenta Address all communications and exchanges to,

PELAYO, 63-MADRID

Fig. 28 B.- Primera página del último número (Madrid 1.936).

ANAGRAMAS DE LAS DIFERENTES SECCIONES DE LA
REVISTA



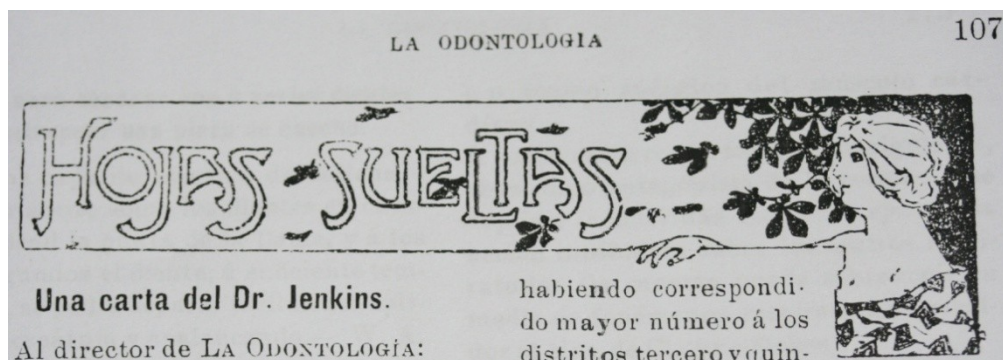


Fig 29A.- Secciones de la revista.

-38-

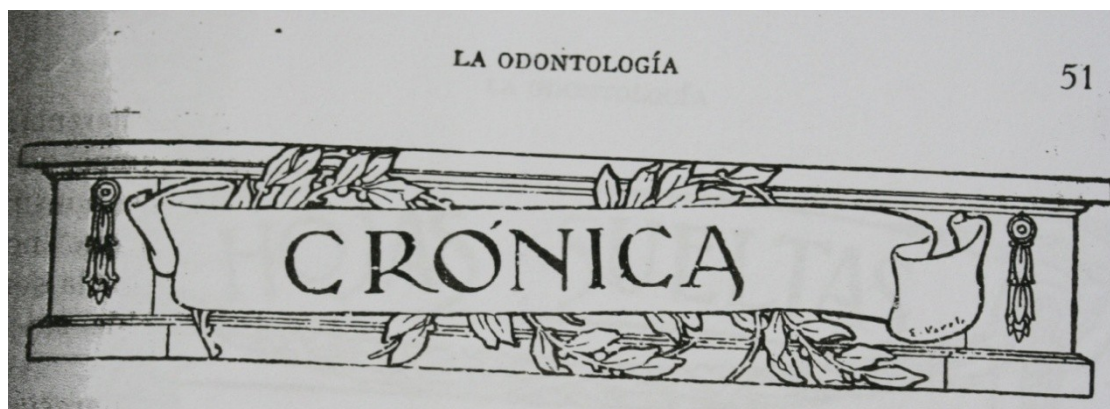
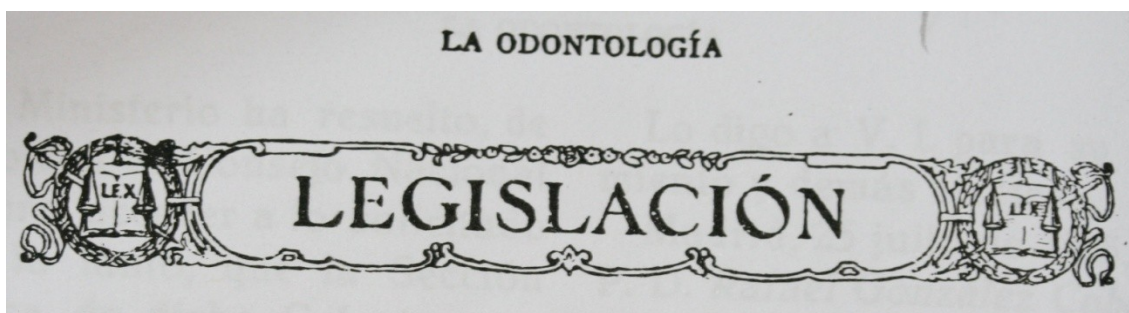




Fig. 29 B.- Secciones de la revista.

-39-

Cada cuadernillo mensual se encuentra dividido en una serie de secciones, con su correspondiente anagrama (Figs. 29 A y B), en las cuales, se incluyen los diferentes aspectos u objetivos de la publicación:

REVISTA DE LA PRENSA
CRÓNICA
HOJAS SUELTAS
SOCIEDADES CIENTÍFICAS
RECETAS Y CONSEJOS
LEGISLACIÓN
NOTAS DE AMÉRICA
CONFERENCIAS CIENTÍFICAS
REFERENCIAS Y ARTÍCULOS
AGENDA DENTAL y
NOTAS TERAPÉUTICAS.

Todos los cuadernillos mensuales de la revista, donados por el propio Dr. Aguilar, excepto el correspondiente al mes de febrero del año 1.900, que ha desaparecido (según anotación personal del propio Dr. Aguilar en la portada del cuadernillo N° 9, correspondiente a septiembre del año 1.900, Fig. 30) , se encuentran encuadernados en volúmenes anuales y depositados en la “Hemeroteca Florestán Aguilar”, perteneciente a los fondos de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid.

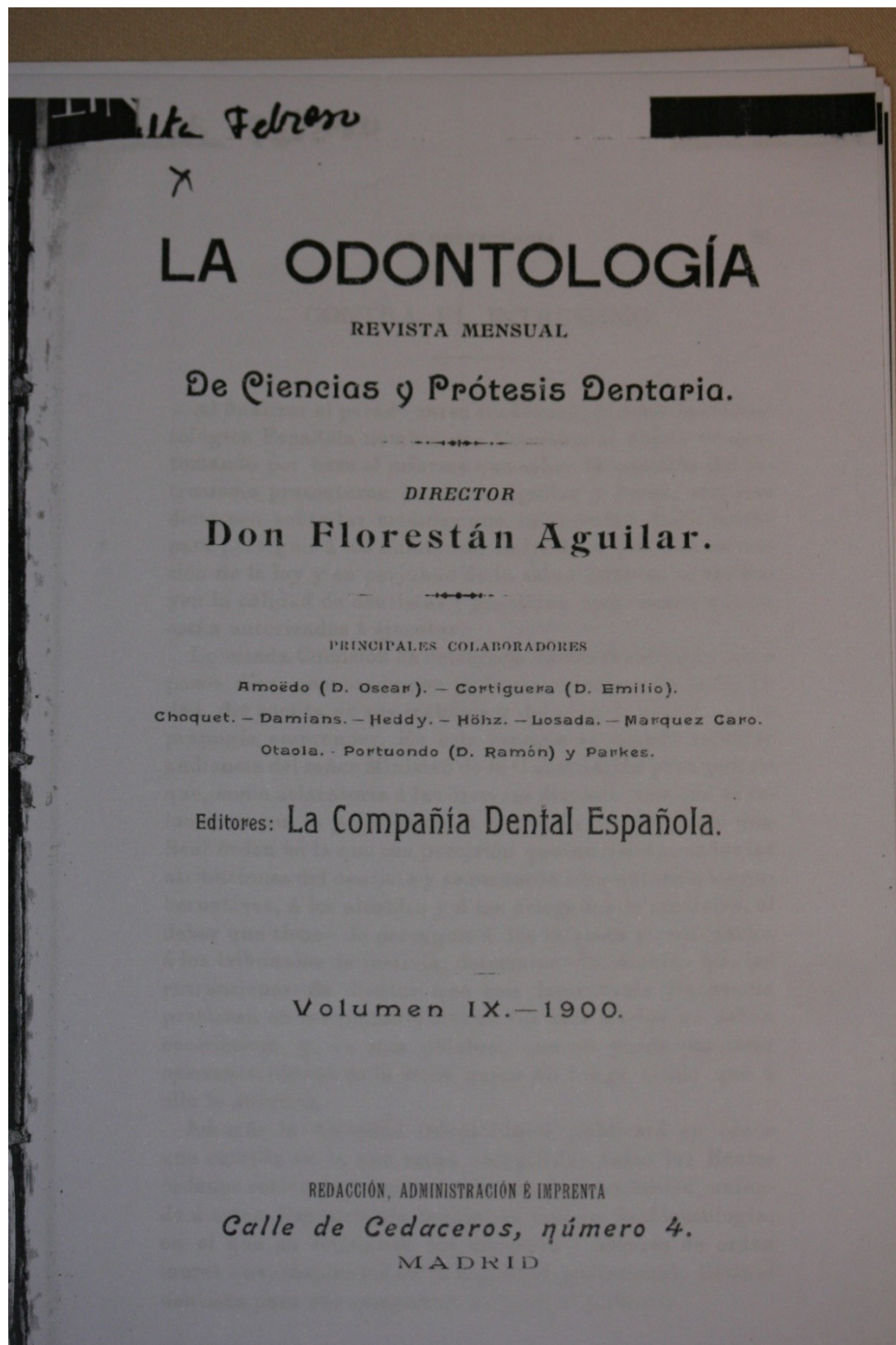


Fig. 30.-Anotación del Dr. Aguilar en la parte superior("Falta febrero") .

II.- OBJETIVO.

El objetivo de ésta Tesis Doctoral ha ido encaminado a la recopilación y análisis de las opiniones sobre los anestésicos, citados y referidos en la revista “La Odontología”, durante los años en que fue publicada, 1.892-1.936.

III.- MATERIAL Y FUENTES.

Dos tipos de fuentes hemos consultado a la hora de llevar a cabo ésta tesis histórico- compilatoria:

1. - Como fuente secundaria, la bibliografía crítica (heurística,) sobre Historia de la Medicina, Historia de la Odontología e Historia, en general, sobre los diferentes anestésicos.
2. - La fuente primaria de estudio e investigación, para realizar ésta Tesis Doctoral, ha sido la revista “*La Odontología*”, encuadernada en cuarenta y cinco volúmenes y depositada en los fondos de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense madrileña.

IV.- MÉTODO.

En el desarrollo de ésta Tesis Doctoral, hemos empleado el método historiográfico (conjunto de escritos acerca de un tema o periodo histórico concreto), tal y como, a continuación, vamos a detallar:

A.- BÚSQUEDA DE FUENTES.

B.- ESTUDIO PREVIO DE LAS MISMAS.

**C.- CONFECCIÓN DE FICHAS, SEGÚN MATERIAS
Y**

AUTORES.

**D.- CLASIFICACIÓN CRONOLÓGICA DEL
FICHERO.**

E.- ANÁLISIS DEL MATERIAL INVESTIGADO Y

F.- CONCLUSIONES.

V.- EXPOSICIÓN.-

V.1.- EL CLORURO DE ETILO.

Tuvo una gran relevancia en su época como producto anestésico, por lo que las referencias a él, tanto como anestésico local o general, són numerosas.

V.1.1.-Breve historia.

Conocido desde el siglo XIX bajo diversos nombres : *éter marino, éter muniático o clohídrico, espíritu de sal vinoso* etc. , algunos autores atribuyen su descubrimiento a Rovey en 1.759, pero su naturaleza no fue bien conocida hasta las investigaciones de Riquet y Colin que fueron los primeros en determinar su composición exacta.

En 1.831, **Herat y Lens**, lo calificaron como un producto capaz de producir anestesia.

En 1.883, el **Dr. Steffen** de Oxford, hacía un comunicado en el cual describe haberse servido del cloruro de etilo para realizar veinte anestесias generales sin una sola muerte.

V.1.2.- Química y características físicas.

Es un líquido incoloro, de olor agradable poco intenso y de gusto un tanto dulzón.

Su fórmula química es C_2H_5Cl .

Evapora entre 10 y 11 grados centígrados.

V.1.3.- Acción anestésica.

Se trata de un anestésico, que produce la insensibilidad por refrigeración. Utilizado en intervenciones de corta duración, de “cirugía menor”. La acción anestésica es, exclusivamente local, produciéndose, generalmente, en un período de tiempo de entre treinta y sesenta segundos, pudiéndose prolongar la anestesia con nuevas aplicaciones.

Sustituyó, en su tiempo a otros productos anestésicos refrigerantes, como el *éter* y el *cloruro de metilo* o *ácido carbónico*.

V. 1. 4.- Referencias y comentarios.

V. 1. 4. 1.- Amoedo, Oscar. París. (4).

EL CLORURO DE ETILO COMO ANESTÉSICO LOCAL. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz, 1.893. Sección Conferencias científicas. Págs. 377-384.

Se trata de un extenso artículo, publicado, según refiere “La Odontología”, en el “*Siglo Médico*”, donde el **Dr. Oscar Amoedo**, Profesor de la Escuela Dental de París, hace un extenso relato sobre el *cloruro de etilo* como anestésico.

Comienza con una referencia histórica sobre el producto, citando al **Dr. Redard**, profesor de la Escuela Dental de Ginebra, como el primero que tuvo “*la ingeniosa idea de aplicar el cloruro de etilo en pulverizaciones, sirviéndose para ello de pequeños tubos de vidrio*”.

Comenta, a continuación, el **Dr. Amoedo**, como el tal **Dr. Redard** se puso en contacto con la casa de productos químicos de Lyon, *Monnet y Gaillard*, para la fabricación del artilugio .



Fig. 31.- Ampolla de cloruro de etilo. Envase diseñado por **Bengué**.

“Una causa, empero, impedía al cloruro de etilo ocupar el puesto que le corresponde entre los anestésicos, y era, su extrema volatilidad. Por éste motivo, no era posible conservar dicho líquido sino en tubos de vidrio solados al fuego y que, una vez abiertos, dejaban evaporar todo el contenido.

Pero, éste grave inconveniente, no existe ya, merced a la reciente invención del Dr. Bengué de París, el cual ha ideado encerrar el cloruro de etilo en tubos de un contenido de 37 a 40 centímetro cúbicos. Terminanse éstos tubos en una salida capilar que se cierra por una tapa metálica atornillada, cuyo interior está cubierto de goma (Fig. 31).

Por éste sistema, consérvese bien el cloruro de etilo, aún durante los grandes calores, lo que permite no emplear sino la cantidad necesaria de líquido, y hace muy económico su empleo. Cada uno de éstos tubos sirve para verificar 10 o 15 pequeñas anestесias locales o extracciones de dientes” (Fig. 32 y 33).

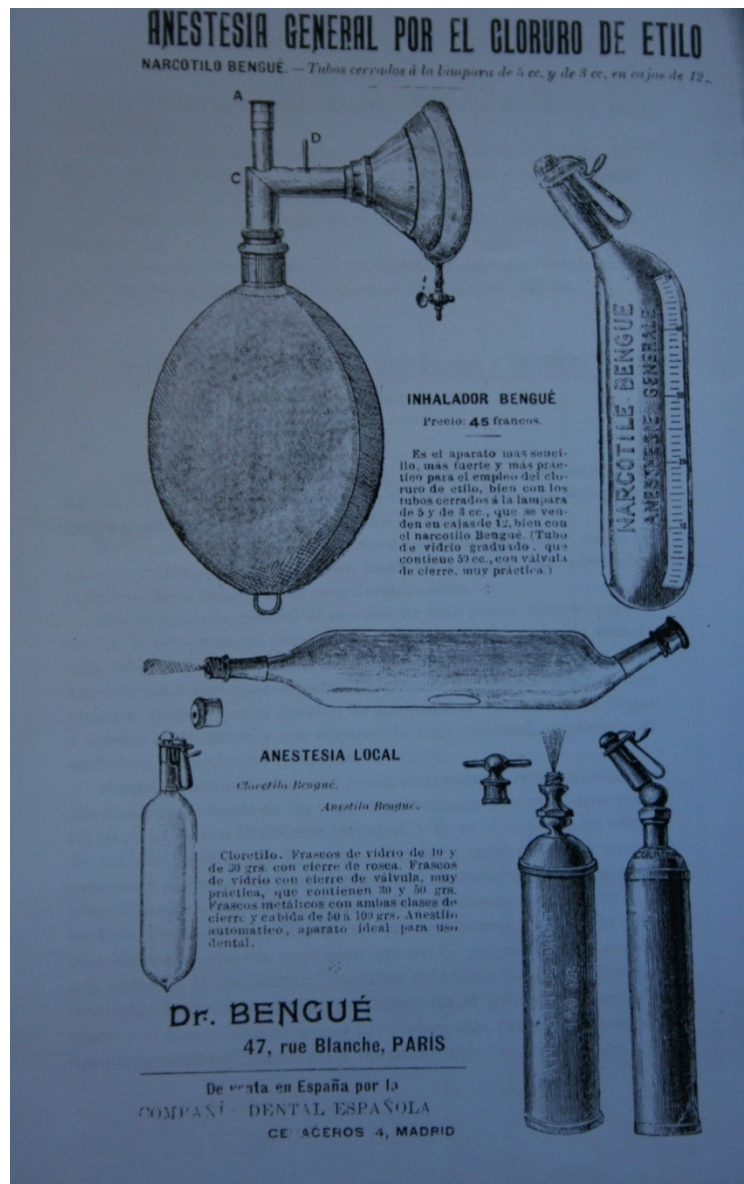


Fig. 32.- Publicidad en la revista “La Odontología del Aparato de Bengué.



Fig. 33.- Aparato de Bengué para anestesia local.

Explica, posteriormente, en el artículo, la química del producto y el modo de preparación:

“El método que se emplea más comúnmente es saturar alcohol absoluto en gas clorhídrico y se destila al baño maría haciendo pasar el producto por un frasco de lavado que retiene el CLH y el $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ que no han tomado parte en la reacción y después se pasa sobre cloruro de calcio para desecarlo. Condénsase luego el cloruro de etilo en un refrigerador y se le rectifica por magnesia. En una palabra: un alcohol puro modificado por un átomo de cloro.”

A continuación, menciona las características físicas del producto, comentando, finalmente, una serie de apartados que, por el interés que presentan, transcribiremos.

El primero de ellos se refiere a la **Fisiología** del *cloruro de etilo*, describiendo su acción local y general.

En cuanto a la primera explica:

“Aplicado el cloruro de etilo sobre la piel, experimentase inmediatamente una sensación de frío que aumenta con rapidez y embota la sensibilidad hasta el punto de no sentirse el frío de una nueva aplicación. La piel enrojece en un primer momento y después aparecen unos puntitos blancos, que se reúnen enseguida, formando una placa de color blanco mate, circunscrita por una zona rojiza. Esta placa blanca está formada, sencillamente, por cristales de hielo, tan numerosos como minúsculos.

La piel, se endurece y presenta al tacto un considerable descenso de temperatura, que dura, de cincuenta segundos a dos minutos, y más, si se repiten las aplicaciones.

Entonces se puede pinchar, herir, sajar sin producir otra sensación que la de un obtuso contacto; por tanto solo se conserva la sensación del tacto.

Muy pronto, la piel, por el efecto de la reacción que se produce, pónese más caliente y toma un tinte rojizo en el punto de aplicación, tinte que dura, comúnmente, de quince a treinta minutos.

Por el contacto prolongado de éste cuerpo se puede llegar hasta hacer descender la temperatura a -40° C y hasta producir la mortificación de los tejidos.

En cuanto a la acción general referencia a una serie de investigadores, describiendo con detalle sus experimentos:

“M. H. Hoissan, introdujo bajo una campana de cristal varios conejos de Indias, teniéndolos algún tiempo sometidos a los vapores de cloruro de etilo. La anestesia se producía cuando la campana contenía 8 por ciento de cloruro de etilo. Había poca excitación, y, una vez extraído el animal al aire libre, despertábase con rapidez.”

Introduce al final de éste párrafo una llamada para aclarar que tal experimento está incluido en la tesis de **Hans Vagner**. 1.891.- Ginebra.

“El Dr. Labbé, por su parte manifiesta que sus efectos són rápidos pues determinan la anestesia al cabo de dos o tres minutos, pero són fugaces.

El Dr. Redard se ocupa, actualmente, de estudiar sus efectos generales”.

El segundo apartado versa sobre la **Terapéutica**, comentando que *“su uso está indicado en las operaciones de poca monta, como por ejemplo cauterizaciones al hierro candente de chancro o úlceras infecciosas, escarificaciones, dilatación de abscesos, panadizos, forúnculos, circuncisión, extracción de cuerpos extraños, de dientes y pulpas dentarias, uñas encarnadas, puntos de sutura, punciones, inyecciones hipodérmicas, quistes, lipomas, reducción de fracturas, etc.*

El cirujano halla, pues, en el cloruro de etilo el medio de hacer las pequeñas operaciones sin provocar dolor alguno, y el médico también encuentra, en éste producto, el medio de calmar el dolor, síntoma que tiene que combatir casi siempre.

Sábase que el frío es un medio seguro de combatir el dolor. Los refrigerantes hasta ahora ensayado son, el éter, el ácido carbónico y el cloruro de metilo. Este último es de un uso frecuente y presta grandes servicios. El frío que produce es más intenso, aún, que el producido por el cloruro de etilo, pero su aplicación es delicadísima, pide manos muy ejercitadas y requiere costosos recipientes. En cambio, el cloruro de etilo, presenta iguales ventajas sin ninguno de éstos inconvenientes y, por lo tanto, parece llamado a reemplazar al cloruro de metilo en la mayoría de los casos.

El cloruro de etilo hace desaparecer, como por encanto, las neuralgias frontales, faciales, dentales, intercostales etc., los dolores reumáticos y las jaquecas. Empléase con éxito contra los dolores de la ataxia locomotriz, los cólicos hepáticos y nefríticos, la peritonitis, la gastralgia y la orquitis.

Agreguemos que el cloruro de etilo es antiséptico y obra como hemostático”.

En el tercer apartado hace referencia al **Modo de empleo**, y comenta que puede ser empleado puro, combinado con el **éter sulfúrico** o en tubitos de vidrio soldados al fuego, pero que **“el medio más cómodo y económico es el ideado por el Dr. Bengué”**. (Figs. 30 y 31).

“Cúbrase de vaselina o de otro cuerpo graso la superficie que se va a anestesiar a fin de evitar la formación de un eritema.

Tómese un tubo de Bengué, destornillese el tapón de metal e inclínese el tubo; de éste modo, el líquido, influido por el calor de la mano, se proyectará sobre la región deseada a una distancia de 15 a 20 centímetros hasta producir una placa blanca, que es la señal de anestesia y el momento de la intervención.

Cuando se aplique en boca deben limpiarse previamente las mucosidades y secar la parte que se desea anestesiar, cuidando de que el líquido no toque el esmalte de los dientes porque lo cuarteo y cuidar de que el paciente no respire sus vapores.

En cuanto a la cantidad, se puede decir que un tubo Bengué basta para 10 o 15 aplicaciones.

En la extracción de dientes, puede proyectarse el chorro al exterior, en el origen o nacimiento de los nervios dentales; para los de la mandíbula superior, sobre la articulación témporo-maxilar y para los de la inferior en toda la extensión del nervio dentario inferior. La anestesia es completa cuando se lanza el chorro directamente sobre la encía.”

El cuarto apartado lo titula **Observaciones**, citando un caso quirúrgico expuesto por el **Dr. Auguste Reverdin** de Ginebra, en el Congreso francés de Cirugía en el cual cita como empleó el cloruro de etilo en la extirpación de un fibrolipoma de la nuca de 750 grs. de peso : *“La incisión de la piel no produjo ningún dolor, permitiéndome disecar una extensión considerable del tumor. Éste se adhería a los músculos y hasta el pericráneo de suerte que no se podía esperar una anestesia tan profunda; a pesar de eso la operación pudo terminarse sin dificultad y con notable disminución del dolor.”*

Acaba el artículo científico, estableciendo una serie de **Conclusiones** a saber:

“1ª El cloruro de etilo produce la anestesia local por refrigeración.

2ª *Siendo su acción exclusivamente local, su inocuidad es completa.*

3ª *La anestesia local se produce al cabo de treinta segundos, pudiéndose prolongar con nuevas aplicaciones.*

4ª *La anestesia es superior a la cocaína y sin sus efectos generales, y, en cuanto a los demás agentes terapéuticos que producen la anestesia por refrigeración, también es superior.”*

V. I. 4. 2. Amoedo, Oscar (3)

CLORURO DE ETILO. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz, 1.893. Sección Recetas y consejos. Pág. 476.

Describe el autor al cloruro de etilo como “uno de los medios más eficaces de insensibilizar la dentina para limpiar y dar forma a la cavidad. Después de aplicar el cofferdam se dirige al punto de la caries el chorro del anestésico, y el rápido enfriamiento que produce, quita la sensibilidad hasta permitir continuar sin molestias la operación.

V. I. 4. 3. Anónimo (6)

CORIL. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz 1.893. Sección Recetas y consejos. Pág. 478.

Se resume de un artículo publicado en el *Journal de Pharmacie d’Anvers* sobre el descubrimiento de un nuevo anestésico, de nombre **CORIL**, en cuya composición entran a formar parte el *cloruro de etilo* y el *cloruro de metilo*.

En cuanto a las características del nuevo anestésico se hace el comentario de que: *“Es un líquido cuyo enfriamiento no es tan considerable como el del cloruro de etilo, pues aún es líquido a 0° C. La revista citada dice que se usa y es de gran utilidad en la cirugía dentaria y en operaciones pequeñas.”*

V. I. 4. 4. Díaz, Demetrio (37)

ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 114-115.

Está referido éste artículo a la Tesis doctoral de **D. Demetrio Díaz**, presentada en la Facultad Dental de Bogotá (Colombia), donde, en el capítulo de **Conclusiones**, en referencia al *cloruro de etilo* comenta el autor ser un anestésico muy empleado en cirugía dental.

Refiere el nombre comercial con el que se le conoce, **“Kelene”** y, después de comentar sus características físicas explica la forma en que se expende en el comercio y el sistema de aplicación: *“en ampollas de vidrio de una capacidad de 40 centímetros cúbicos. Estas ampollas están terminadas por un tubo capilar recto o curvo, cerrado al soplete o con una tapa metálica de tornillo; éste último sistema es más cómodo porque se pueden volver a tapar y hacer varias aplicaciones con la misma ampolla.*

Para aplicarlo basta abrir el tubo, teniendo la ampolla con la mano; el calor de ésta es suficiente para hacerlo salir en forma de chorro fino. Se dirige el chorro sobre la parte que se desea insensibilizar, teniendo el tubo a una distancia de 15 centímetros poco más o menos. Cuando se aplica sobre dientes cariados, se siente un dolor fuerte, lo que se puede evitar tapando la caries con algodón.

El cloruro de etilo, tiene los mismos inconvenientes que el éter aplicado localmente, y exige las mismas precauciones. Con ambos se corre el peligro de producir la congelación y la gangrena de los tejidos.”

MEDICAMENTOS VENENOSOS Y SUS ANTÍDOTOS.

“La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección
Revista de la prensa. Págs. 151-159.

Se publica, en la sección que se cita, un curioso artículo,
traducido del inglés por el **Profesor Nemo**.

Explica el autor como la casa **Burroughs Wellcomme & Cía.**, le ha facilitado una *caja de contravenenos*, de la cual comenta ser “*de inapreciable valor para el práctico, en general y, para el dentista, una buena adquisición.*”

Comenta, entre otras muchas cosas, que, en el contenido de la caja, se encuentra “*un librito del Dr. Murrell, titulado Lo que es preciso hacer en caso de envenenamiento, que ha llegado a su 8ª edición, lo cual prueba su mérito.*”

Además, en el contenido de la caja, “*se encuentran todos los antídotos posibles.*”

Describe, a continuación, con detalle, todos los antídotos de los que dispone el artilugio y los consejos para el caso de *envenenamiento*.

Cuando se refiere al *envenenamiento por cloruro de etilo*, recomienda “*1. Aire fresco*

2. Estimulantes

3. Respiración artificial.”

EL CLORURO DE ETILO ASOCIADO A LA COCAÍNA O LA EUCAÍNA. “La Odontología”. Volumen VIII. Madrid, 1.899. Sección Recetas y consejos. Págs. 36-37.

Hace la revista un comentario sobre la reunión celebrada por la **Sociedad de Terapéutica de Paris**, el día 11 de enero de ese año, en la cual, el **Dr. Bardet** refiere los peligros e inconvenientes que presenta el uso de *cocaína* o *eucaína* y, teniendo en cuenta la inocuidad del *cloruro de etilo*, decide asociarlo con las anteriores drogas anestésicas:

“Al principio, me he limitado a pinchar las superficies que se han de anestesiar, con cocaína en solución acuosa y después, he dirigido sobre esas superficies un chorro de cloruro de etilo. He observado que, gran número de pequeñas intervenciones, extracción de muelas en particular eran muy soportables, cuando no totalmente indoloras.

Después me he servido del cloruro de etilo cocainizado o eucainizado. La cocaína o eucaína se halla asociada a la dosis de 1 a 5 por ciento.”

Se hace un comentario final, diciendo que, en la misma reunión, los **Dres. Bolognesi** y **Toucard** aseguran que el *cloruro de etilo cocainizado*, presenta una acción anestésica excelente en estomatología y cirugía dentaria.

ANESTESIA GENERAL POR EL CLORURO DE ETILO PURO, ADMINISTRADO EN INHALACIONES. “La Odontología”. Volumen IX. Madrid, 1.900. Sección Revista de la prensa. Pág. 329.

Refiere el autor, haber experimentado, tanto en el servicio dentario de **M. Rodier** de la **Clínica Lareboisiere**, como en su propio gabinete dental, el *cloruro de etilo* como anestésico general, para la extracción de dientes:

“La anestesia se produce muy rápidamente (después de veinte a sesenta y cinco segundos de inhalación) y empieza a manifestarse por una disminución del reflejo pupilar, una ligera contracción muscular de corta duración, seguida de resolución, que, en ocasiones, no llega a ser completa.

Diez centímetros cúbicos de cloruro de etilo (Kelene) han bastado siempre para producir el sueño, excepción hecha del caso de un alcohólico en el que se emplearon 15 centímetros cúbicos.”

APARATO PARA ANESTESIA GENERAL DE CORTA DURACIÓN Y SIN PELIGRO, A DOSIS MUY REDUCIDAS. “La Odontología”. Volumen XVI. Madrid, 1.907. Sección Sociedades científicas. Págs. 358-366.

En éste extenso artículo, el **Dr. Decolland** de París, realiza un somero estudio de la *anestesia por el cloruro de etilo*.

Comienza por un repaso de las diferentes formas de aplicación del anestésico a través de los sucesivos perfeccionamientos de los aparatos para suministrarlo: *“Desde la compresa aplicada con altas dosis, hasta los aparatos más adecuados para reducir éstas considerables dosis.”*

Explica cómo, para remediar los inconvenientes de las altas dosis del producto, *“fenómenos laringo-reflejos, causados por los la acción irritante de los vapores anestésicos y la cianosis inquietante en la que puede sumirse el enfermo”*, los doctores **Cresantignes** y **Robinson**, idearon un tipo de mascarilla, que, a pesar de su ingenioso diseño *“no suprime la penosa impresión de sofocación que precede a la narcosis.”*

Comenta, a continuación, como el **Dr. Rolland**, modificó, posteriormente ésta primera mascarilla, sustituyéndola por una mucho más ligera, qué, a su vez, fue sustituida por otra ideada por el **Dr. Siffré**.

“No obstante, éstos perfeccionamientos, en las diferentes mascarillas, obsérvese con ellas, casi siempre, la persistencia de un periodo de excitación.”

Por todo ello, el **Dr. Decolland** finaliza su conferencia científica describiendo el aparato ideado por él:

“Creemos, siguiendo la opinión de muchos autores que el cloruro de etilo debe ser suministrado sin mezcla de aire, no dejando respirar al enfermo más que los vapores etílicos puros.

La narcosis debe obtenerse sin brusquedad, debe de ser esencialmente progresiva.

Las ampollas deben romperse a distancia de la cara del paciente, y, el aparato, debe estar construido de tal manera, que permita, para prolongar la anestesia, romper nuevas ampollas sin separarlo de la cara del paciente.”

“Descripción del aparato:

Su base la constituye un recipiente de cristal A, cerrado herméticamente por una cubierta B. Este recipiente, está unido por un tubo de goma, D, con la mascarilla. La cubierta B, está atravesada por una serie de tubos cilíndricos de metal, G, completamente abiertos en su parte superior, estrechados en forma de embudo en su parte inferior. En éstos cilindros són introducidas las ampollas que contienen el líquido anestésico.

El aparato puede administrar tanto cloruro de etilo, como cloroformo o éter (Fig. 34).

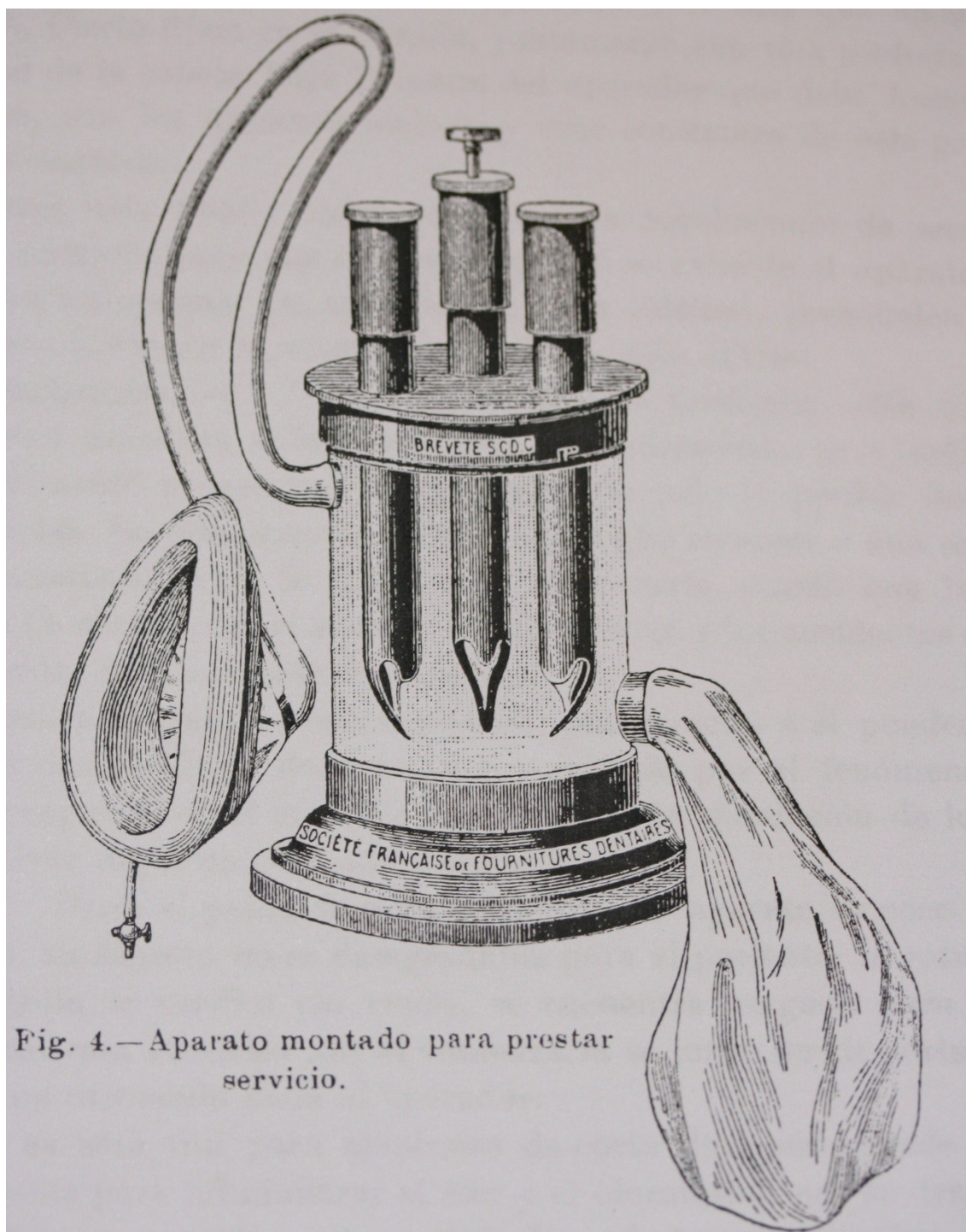


Fig. 34.- Aparato Decolland para anestesia.

“Manera de utilizar el aparato:

El mejor sitio para colocarlo es la bandeja de instrumentos en el gabinete dental. Se ha de tener cuidado no haya ninguna llama cerca.

Los tubos portaampollas se cargan previamente del anestésico que se emplee y se coloca la mascarilla en la cara del paciente, perfectamente ajustada, pues es muy importante que el paciente no respire aire por los bordes de la mascarilla. A continuación se invita al paciente a que respire normalmente, rompiéndose en ese momento una ampolla ejerciendo una presión sobre el extremo de uno de los cilindros. Si es necesaria una segunda dosis bastará romper otra ampolla. (Fig. 35).



Fig. 35.- Modo de aplicar el aparato **Decolland** en el gabinete dental.

V. 1. 4. 9.- Pollossor, A. (98)

EL CLORURO DE ETILO PURO COMO ANESTÉSICO GENERAL. “La Odontología”. Volumen IX. Madrid, 1.900. Sección Sociedades científicas. Págs. 477-482.

Presenta, el autor, en éste extenso artículo, los resultados obtenidos con el cloruro de etilo, a la *Sociedad de Cirugía de Lyon*.

Comienza comparando sus efectos a los del *éter*, pero, con la salvedad de ser un anestésico general, capaz de “*producir la narcosis por inhalación.*”

Cita, a continuación, una serie de autores, describiendo sus experiencias sobre pacientes:

“Mr. Carison, dentista de Gothembourgo, publicó, en junio de 1.985, dos casos en los cuales, el cloruro de etilo, en vez de producir una anestesia local, había hecho presentar una anestesia total. Esta anestesia era debida a la respiración del gas por la boca durante la pulverización hecha sobre la encía.

El Dr. Thiesing, de Hildesheim, publicó, en 1.896, análogas observaciones. Vio que, durante las pulverizaciones de cloruro de etilo en la boca de los enfermos, algunos de éstos presentaban signos de somnolencia y hasta de anestesia. Thiesing, después de experimentar sobre animales, utilizó el cloruro de etilo como anestésico general.

Continúa su artículo citando al **Prof. Von Hacker** de Insbrück, en cuya clínica se hicieron los primeros ensayos en 1.898, siendo publicados sus resultados por los **Dres. Ludwig y Lothesein**.

Comenta como en 1.899, el **Dr. Wiesner**, médico militar austriaco, dio a conocer los resultados de 400 anestias practicadas con *cloruro de etilo*.

Pollossor refiere haber practicado más de 200 anestias con *cloruro de etilo* y asegura producir *“una anestesia rápida y agradable, que puede compararse clínicamente a la que se obtiene con el protóxido de azoe.”*

“El Kelene (nombre comercial del producto), *se debe de aplicar por medio de una mascarilla que cierre herméticamente, cogiendo, a la vez, la boca y la nariz, provista de dos válvulas, una para la aspiración y otra para la expiración”.*

Explica, a continuación, con todo lujo de detalles las dosis a utilizar, así como las inspiraciones aconsejadas para conseguir el efecto anestésico; refiere, igualmente, los inconvenientes presentados al despertar, calificándolos como *“ligeros vómitos”*.

Dice poder emplearse, tanto en pequeñas intervenciones, como en operaciones de larga duración, *“de treinta, cuarenta y hasta cincuenta minutos”*.

Concluye el artículo afirmando haberlo utilizado, únicamente, en personas adultas, pero asegurando que *“mi colega, Mr. Nové-Josserand, lo ha utilizado, favorablemente, en niños, sin haber sufrido ningún accidente.”*

ESTUDIO SOBRE ANESTÉSICOS LOCALES EN ODONTOLOGÍA. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Conferencias científicas. Págs. 569-577.

Presenta, el autor, dentro de las *conclusiones*, un estudio comparativo de *duración de la analgesia en los anestésicos de más uso*, donde, en referencia al cloruro de etilo, refiere que el tiempo que tarda en producirse *“es de 1 a 2 minutos y el término de acción es al cabo de 2 minutos”*, en comparación, por ejemplo con la *cocaína*, en la que, *“el tiempo que tarda en producirse la analgesia, es de 5 a 6 minutos y el término de acción es de 15 a 20 minutos”*.

V. 1. 4. 11.- Anónimo 2. (7)

MUERTES DEBIDAS AL CLORURO DE ETILO. “La Odontología”. Volumen XVII. Madrid, 1.908. Sección Hojas sueltas. Pág. 97.

Refiere la revista, estar tomado del *British Dental Journal*:

“M. Luke, publica en el British Dental J., 16 casos de muerte, debidos al cloruro de etilo.”

Añade, a continuación, que “en razón del escaso número de años que se viene usando el cloruro de etilo como anestésico, ésta lista de dieciséis casos es suficientemente larga para que la más grande prudencia sea observada cuando se trate de emplear dicho agente

Si se tiene en cuenta, además, que la mitad de las muertes ocurrieron en la práctica odontológica, se puede deducir que, éste anestésico, se usa muy a menudo y en circunstancias en que el protóxido de nitrógeno, bastaría.

Hay que tener, por lo tanto, presente, en todo momento, la dosis y la manera de combatir los accidentes, por si acaso.”

V. 2.- EL CLORURO DE METILO.

Utilizado, exclusivamente, de forma local, goza de pocas referencias.

V. 2. 1.- Breve historia.

Designado también bajo los nombres de *éter metildorhídrico* o de *formenol monoclorado*, fúe, por primera vez, utilizado en cirugía general por el **Dr. Debove**, y, en cirugía dental, por el **Dr. Galippe**.

V. 2. 2.- Química y características físicas.

De fórmula química **CH₃Cl**, se trata de un líquido incoloro, inflamable y con leve aroma dulzón.

-81-

V. 2. 3.- Acción anestésica.

Únicamente entraremos a comentar la acción anestésica local, ya que, como anestésico general, no fue empleado.

La insensibilidad de la región donde se aplica, se produce de una forma rápida, apareciendo una escara más o menos extensa.

V. 2. 4.- Referencias y comentarios.

V. 2. 4. 1.- Toirán, Esteban. (116)

MEMORIA PRESENTADA EN EL CONGRESO DE ODONTOLOGÍA DE 1.898. “La Odontología”. Volumen VIII. Madrid, 1.899. Sección Conferencias científicas. Págs. 378-395.

Hace, el autor una lectura de la memoria premiada en el concurso sobre anestésicos del Congreso de Odontología de 1.898.

-82-

Comienza con una introducción sobre la *importancia de la anestesia local*, para, posteriormente pasar a realizar un estudio de los diferentes anestésicos utilizados en la época.

Cuando llega al *cloruro de metilo*, expone:

“La insensibilidad producida por el cloruro de metilo, como anestésico local, es tan rápida, que se corre el peligro de desorganizar los tejidos de una forma, realmente, peligrosa.

*Esto, unido a la creación de grandes escaras y a la necesidad de emplear aparatos de paredes muy gruesas y, por lo tanto, pesados y difíciles de manejar, han hecho que pronto haya dejado de usarse éste producto, principalmente en dentistería, a pesar de que el Dr. Bailly ha querido resucitar su empleo, valiéndose de un procedimiento al que denominó *stipage* y que tampoco llegó a dar los resultados deseados.*

V. 2. 4. 2.- Díaz, Demetrio. (38)

ANESTÉSICOS. “La Odontología. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Pág. 565.

-83-

Se trata de la Tesis de doctorado del autor, que versa sobre los diferentes anestésicos, publicada, según reza la revista, en la ***Gaceta Médica Catalana*** y, en la que, en uno de sus apartados, se refiere al método anestésico denominado ***stipage***.

Comenta, **D. Demetrio Díaz**, haber tomado la referencia del *Journal de Mecicine et de Chirurgie practiques*, de un trabajo firmado por el **Dr. Lebrun**, titulado *El Stipage en Cirugía dentaria*.

Considera, el autor, ser un trabajo “interesante en los presentes momentos en que se va considerando a la cocaína como muy peligrosa”.

“Para el método stipage, se sirve el **Dr. Lebrun**, de tapones constituidos en el centro por algodón en rama y en la periferia, por seda y recubiertos de gasa de seda de tapones y sifones metálicos, cargados de cloruro de metilo.

Impregnado el tapón de cloruro de metilo, es exprimido sobre la piel, o sobre las mucosas, produciéndose, en el sitio tocado, de un descenso de temperatura de -55° y, aún, 60.

Finaliza Demetrio Díaz éste apartado referido al *cloruro de metilo*:

-84-

“**Lebrun** ha utilizado, con gran éxito éste proceder, para la anestesia dentaria, sirviéndose de un doble stipo, imaginado por **Martin** y siguiendo éste proceder. Se recoge en el termo-aislador , una pequeña cantidad de cloruro de metilo, se impregna bien de éste líquido uno de los tapones, reemplazándolo, luego, por el otro tapón. Se recubren, enseguida,

los dos, con gutapercha laminada y se aplican a los dos lados del diente que se desee extraer, manteniéndolos allí, hasta que se haya producido una mancha blanca, apergaminada, en cuyo caso, la anestesia es completa. Por éste método, Lebrun ha extraído un sinnúmero de dientes sin producir ningún dolor.”

V. 2. 4. 3.- Devobe, Julien (36)

EL CLORURO DE METILO. La Odontología. VolumenII. Cádiz, 1.893. Sección Recetas y consejos. Pág. 433.

Refiere el autor, en un pequeño párrafo, como utilizar con éxito el *cloruro de metilo*, tanto en las neuralgias faciales como en las odontalgias, en pulverizaciones, a lo largo del trayecto del nervio enfermo, con ayuda de un pulverizador ideado por él mismo y construido por la casa comercial *Galante*. Explica el proceder de ésta forma:

-85-

“El cloruro de metilo, gaseoso, a presión ordinaria, se carga a la presión de cuatro atmósferas en el aparato, y cuando se abre la llave de éste, el líquido se escapa en surtidor, muy fino, e, inmediatamente, se reduce a vapores, produciendo un frío intenso en la región que se desea anestesiar.

Esta pequeña operación, que no es dolorosa, hace una revulsión tan enérgica como una aplicación de puntas de fuego, sin dejar señal alguna.”

-86-

V. 3. EL BROMURO DE ETILO.

Fue muy poco empleado como anestésico en odontología, por lo que, las referencias a él, son muy escasas.

V. 3. 1.- Breve historia.

Como anestésico, comenzó a usarse en Inglaterra, hacia 1.890, por **Lher** y **Buchsweiler**, pero gozó de poca popularidad, siendo usado, más bien, como preludio en las intervenciones con éter o cloroformo en los hospitales londinenses.

V. 3. 2.- Química y características físicas.

Su fórmula química es C_2H_5Br ; se trata de un líquido incoloro, de un olor característico.

Por evaporación, a unos $20^{\circ}C$, se puede alcanzar, rápidamente, una concentración nociva en el aire.

-87-

V. 3. 3.- Acción anestésica

Puede absorberse por inhalación y por ingestión.

Es irritante de las mucosas oculares y puede causar efectos sobre el S.N.C.

La exposición al producto puede producir pérdida del conocimiento.

V. 3. 4.- Referencias y comentarios.

V. 3. 4. 1.- Buchweisler, J. (28)

EL BROMURO DE ETILO COMO ANESTÉSICO. La Odontología. Volumen I. Cádiz, 1.892. Sección Revista de la prensa. Págs. 122-124.

Refiere, el autor, haber empleado el producto como anestésico en intervenciones de corta duración.

-88-

Afirma ser *“utilísimo en operaciones dentales, por la rapidez con que produce sus efectos y lo fácil de su administración.”*

A continuación aconseja las dosis anestésicas *“15 a 30 gramos en la franela de un inhalador de cloroformo, bastando ésta cantidad para producir un periodo de insensibilidad de suficiente duración para hacer en él, la mayor parte de las intervenciones dentales que sean breves.”*

Dice, el autor, *“no acelerar el pulso ni producir cianosis; no alarma por sus síntomas a los espectadores, como sucede con el protóxido de ázoe. Tan sólo, a veces, origina una pequeña excitación, pero, generalmente, se produce pronto el sueño, que es tranquilo.”*

Finaliza el artículo diciendo estar convencido que *“manejado por personas expertas, el bromuro de etilo, bien preparado, es un anestésico importantísimo e inofensivo.”*

V. 3. 4. 2.- Monod, M. (84)

DE LA ANESTESIA POR MEDIO DEL BROMURO DE ETILO. “La Odontología”. Volumen III. Cádiz, 1.894. Sección Hojas sueltas. Pág. 324.

-89-

Lee, el autor, una comunicación del **Sr. Villeneuve** de Marsella, acerca de la anestesia por el *bromuro de etilo*.

Insiste sobre la gran repugnancia que tienen los enfermos por el bromuro de etilo y sobre los fenómenos, a veces alarmantes que marcan el comienzo de la anestesia y que *“en dos casos sobre cincuenta anestesis, han obligado a recurrir a la respiración artificial, habiendo persistido, los vómitos, más de tres días en diez de los casos.”*

Señala, por último, el **Sr. Villeneuve**, otro inconveniente imputable a la anestesia por el *bromuro de etilo* y es que *“a consecuencia de los vómitos abundantes, causados por éste anestésico, se genera un dolor fijo, a menudo muy intenso, a nivel del hueco epigástrico.”*

V.3. 4. 3.- Poey, Federico. (97)

LA ANESTESIA POR EL BROMURO DE ETILO. “La Odontología”. Volumen I. Cádiz, 1.892. Sección Conferencias científicas. Págs. 513-514

Describe, en primer lugar, el autor, como se ha de comenzar antes de realizar una anestesia: *“Examinando al enfermo y asegurarse de las extracciones a practicar; después, auscultarlo para conocer su estado general.”*

-90-

Recomienda no suministrar éste anestésico a los enfermos de corazón, de los riñones o de los pulmones.

Finaliza el artículo, después de recomendar las dosis de anestésico en cada caso, asegurando que las consecuencias de su uso son, casi siempre benignas. Refiere haberlo usado en más de cien casos, no habiendo presentado los enfermos *“más que reacciones ligeras.”*

V. 4.- SOMNOFORMO.

Se trata de una asociación de cloruro de etilo, cloruro de metilo y bromuro de etilo, en la siguiente proporción:

Cloruro de etilo... .. 60 %

Cloruro de metilo... .. 35 %

Bromuro de etilo... .. 5 %

Ésta combinación anestésica tuvo una gran relevancia hacia 1.905.

En España fue comercializado por la **COMPAÑÍA DENTAL ESPAÑOLA**.

ANESTESIA GENERAL

SÆMNOFORMO

REDUCCIÓN DE PRECIOS

En frascos de 60 gramos, ó en AMPOLLAS de 5 gramos
para una dosis.

Caja de 6 ampollas.	5 francos.
Frasco sencillo de 60 gramos.	6,50 »
Cánula distribuidora	5 »

UN DISTRIBUIDOR SIRVE INDEFINIDAMENTE

Y PUEDE APLICARSE Á TODOS LOS FRASCOS

Mascarillas para la aplicación del

SÆMNOFÓRMO

Mascarilla simple.	4,50 frs.
» Ideal.	40,50 »

DE VENTA EN LA

COMPAÑÍA DENTAL ESPAÑOLA

Cedaceros, 4. — MADRID

Fig. 36.- Publicidad sobre el producto.

Existen varias referencias publicitarias en “La Odontología” (Figs. 36 y 37), pero tan sólo hemos encontrado un artículo científico referente al producto.

SOMNOFORMO

El más rápido, más sencillo y más seguro de los anestésicos generales

FÓRMULA { Cloruro de Etilo. . . 60 %
 » » Metilo. . . 35 %
 Bromuro de Etilo. . . 5 %

El empleo del *Somnoformo* en Odontología está principalmente indicado:

- 1.º En extracciones múltiples á los niños, sobre todo cuando hay flegmasia en alguna de las piezas, porque además de evitar los dolores al paciente, se obtiene la quietud necesaria para operar con libertad y rapidez.
- 2.º En los casos de avulsión de dientes con absceso alveolar y trismus, en que es necesaria la previa relajación muscular para dilatar la abertura bucal.
- 3.º En las extracciones en jóvenes anémicas y débiles, en las que la cocaína está tan contraindicada.
- 4.º En los pacientes en que hayan de realizarse extracciones múltiples, siempre que estas no sean muy laboriosas.

Mascarilla DE TREY para la aplicación del Somnoformo

El uso de una mascarilla apropiada es *indispensable*. Este anestésico no debe aplicarse con pañuelo ó cono de servilleta, como frecuentemente se emplea el cloroformo ó el éter, porque haciéndolo así, es decir, mezclando los vapores

somnofórmicos con el aire, la anestesia tarda más tiempo en iniciarse; se requiere mayor cantidad de medicamento y son frecuentes los vómitos.

Hay varios modelos de mascarillas, pero el más recomendable es el modelo *De Trey*, de Filadelfia, que aquí ilustramos. Se vierte en la cámara de la mascarilla la cantidad conveniente de Somnoformo. Puede bastar en ocasiones con tres centímetros cúbicos; pero la dosis usualmente necesaria es de cinco centímetros cúbicos. Se prepara el anestésico en frascos de 60 gramos ó en ampollas de cristal cerradas á la lámpara que contiene 5 gramos de Somnoformo cada una. Los frascos tienen graduado su contenido por unas rayas, correspondiendo cada espacio á 5 gramos.



Precios: francos	{	Frasco de 60 gramos . . .	6,50
		Caja de 6 ampollas. . . .	5,00
		Válvula de distribución. .	5,00
		Mascarilla De Trey	75,00

De venta por la COMPAÑÍA DENTAL ESPAÑOLA, Cedaceros, 4.—MADRID

Fig.37.- Publicidad sobre el somnoformo en "La Odontología".

V. 4. 1.- Moravec, E. L. (85)

(Publicado en *Dental Cosmos*. Iowa, USA).

LA ANALGESIA Y LA ANESTESIA POR EL SOMNOFORMO. “La Odontología”. Volumen XXIII. Madrid, 1.914. Sección Conferencias científicas. Págs. 78-82.

Después de una breve introducción sobre el uso de los anestésicos, el autor describe al *somnoformo* como un producto “*lleno de ventajas*”.

Comenta su composición y su presentación, “*en cápsulas de 3 y 5 c. c.*” y finalmente describe la acción de cada ingrediente, de la siguiente forma:

“*En la combinación anestésica, el bromuro de etilo, asegura la rapidez de acción y así, el somnoformo, comienza a producir sus efectos anestésicos a los treinta o cuarenta segundos, el tiempo aproximado que tardan las células rojas de la sangre en pasar desde los pulmones a los centros nerviosos, donde la anestesia se produce.*”

El cloruro de etilo, prolonga el estado de anestesia, mientras que el bromuro de etilo, produce la analgesia inmediatamente después que la anestesia, lo cual es de un gran valor en intervenciones breves. Éste estado es, a veces, de más duración que el periodo de anestesia.”

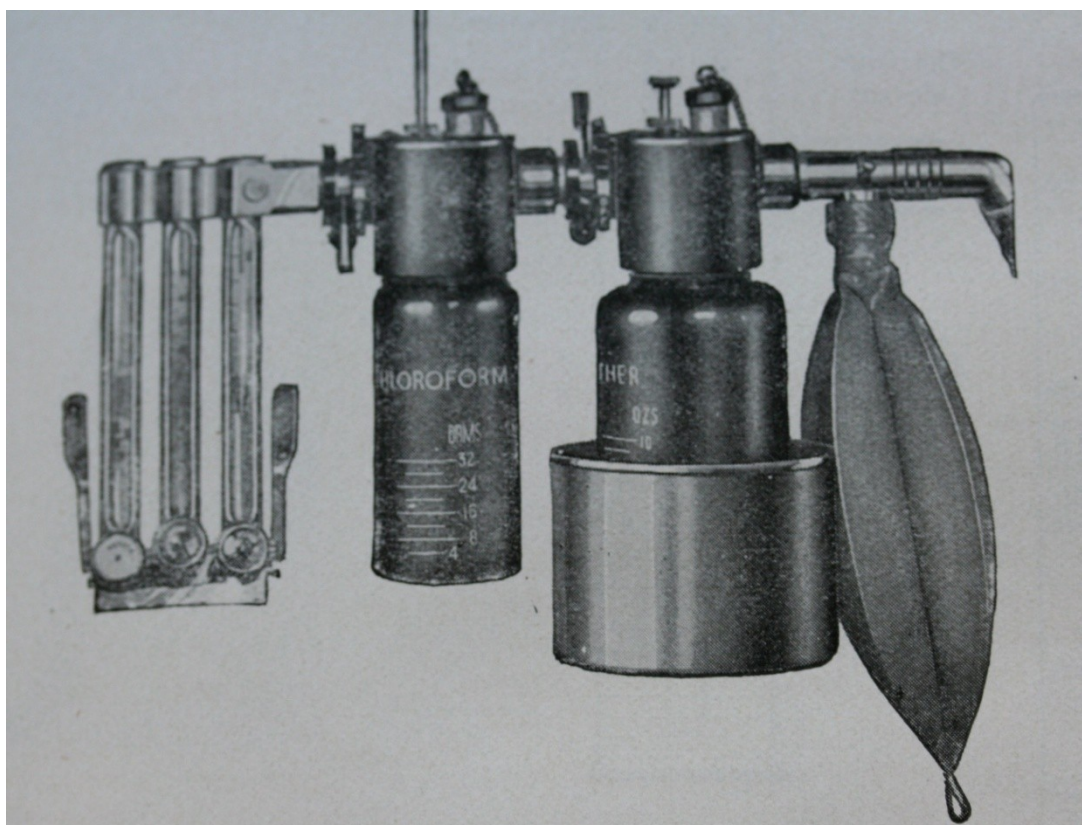


Fig. 38.- Aparato de Boyle, mezclaba cloroformo y éter. (Tomado de Minnitt).

V. 5.- EL TRIMETILETILENO O PENTAL.

Sólo existe una referencia a éste producto anestésico en el primer número de la revista, correspondiente al año 1.892. Se trata de un extenso artículo, donde se hace un estudio pormenorizado de las características y modo de acción del anestésico.

V. 5. 1.- Breve historia.

El *trimetiletileno* o *pental* se utilizó, sobre todo en Alemania y Austria, como anestésico general, hacia 1.890 por **Hollander** y

Mering. Fue comercializado por la fábrica de productos químicos **C. A. F. KAHLBAUM** de Berlín.

V. 5. 2.- Química y características físicas.

El *trimetiletileno*, de fórmula química C_5H_{10} es un carburo de hidrógeno, que por tener cinco átomos de carbono ha recibido el nombre simplificado de *pental*.

-97-

Se trata de un líquido incoloro, neutro y muy volátil, fácilmente inflamable. De un olor etéreo propio y sabor dulzaino, se disuelve en productos alcohólicos.

V. 5. 3.- Acción anestésica.

Se aplicó con servilleta, mascarilla ordinaria o con aparatos inhaladores. La anestesia se manifiesta en un tiempo no superior a un minuto, durando, aproximadamente, unos cuatro minutos.

V. 5. 4.- Referencias y comentarios.

V. 5. 4. 1.- García Vélez, Carlos. (53)

EL TRIMETILETILENO O PENTAL. La Odontología.
Volumen I. Cádiz, 1.892. Sección Conferencias científicas.
Págs.243-248.

Carlos García Vélez, se graduó como Cirujano Dentista en la Facultad de Medicina de San Carlos, en Madrid.

-98-

Estableció relaciones con facultades extranjeras y con los especialistas más reconocidos de por aquel entonces, como el **Dr. Emile Magitot**, fundador de la revista *L'Estomatologie*, de París.

Publicó varios trabajos quirúrgicos en casos de necrosis maxilares, aparte de extracciones complicadas, utilizando siempre el *trimetiletileno* y el *cloroformo* como anestésicos.

Comienza su exposición expresando *“hacer una ligerísima reseña de mis experiencias con el nuevo anestésico general trimetiletileno.”*

Describe, a continuación, sus características físicas y su fórmula química, para, posteriormente, citar las investigaciones y experimentos del **Prof. Mering**.

Sigue con las dosis anestésicas empleadas en cirugía dental, citando las opiniones de diferentes autoridades del momento, como el **Dr. Rogner** de la Clínica quirúrgica del Hospital Wieden de Viena o el **Dr. Schirmer** de Suiza.

Comenta, también, su experiencia con el anestésico, diciendo haber operado ciento ocho personas, obteniendo, en todos los casos un feliz éxito.

Finaliza éste extenso artículo, el autor, prometiendo *“a los lectores de La Odontología, más noticias sobre éste nuevo y ya tan discutido anestésico, encontrándome todos los compañeros, en general, siempre dispuesto a suministrarles cualquier informe referente al pental.”*

-99-

V. 6.- EL CLOROFORMO

V. 6. 1.- Breve historia.

Descubierto, independientemente, por **Subeiran, Liebig y Guthrie** en 1.831, fue reconocido como anestésico por **Flourens**. Lo utilizó, por primera vez en Edimburgo, el tocólogo **James Simpsom**, en 1.848.

Su uso se popularizó cuando en 1.857, **Snow** lo aplicó a la Reina Victoria en el parto del príncipe Leopoldo de Sajonia.

V. 6. 2.- Química y características físicas.

Llamado también *triclorometano* y *tricloruro de metilo*, se trata de un líquido incoloro, de aroma agradable, no irritante y de un sabor dulzón. Su fórmula química es Cl_3CH .

V. 6. 3.- Acción anestésica.

Se produce por inhalación. En el cerebro, disminuye la actividad normal neuronal y, dependiendo de su concentración, puede ocasionar, desde analgesia hasta anestesia quirúrgica.

-100-

V. 6. 4.- Referencias y comentarios.

V. 6. 4. 1.- Bell, Robert. (20)

EL CLOROFORMO EN OPERACIONES DENTALES.
“La Odontología”. Volumen III. Cádiz 1.894. Sección Revista de la prensa. Págs. 308-311.

Refiere la revista, al comienzo del artículo, tratarse de un folleto titulado *“El cloroformo y su administración absolutamente sin riesgo”*, publicado por el **Dr. Robert Bell** de Glasgow.

Comienza citando al **Prof. Lizars** de Berna, el cual recomienda la administración del *cloroformo*, *“poniendo dos dracmas, poco más o menos, en un pañuelo.”*

Dice ser el mismo procedimiento del **Dr. Simpson**.

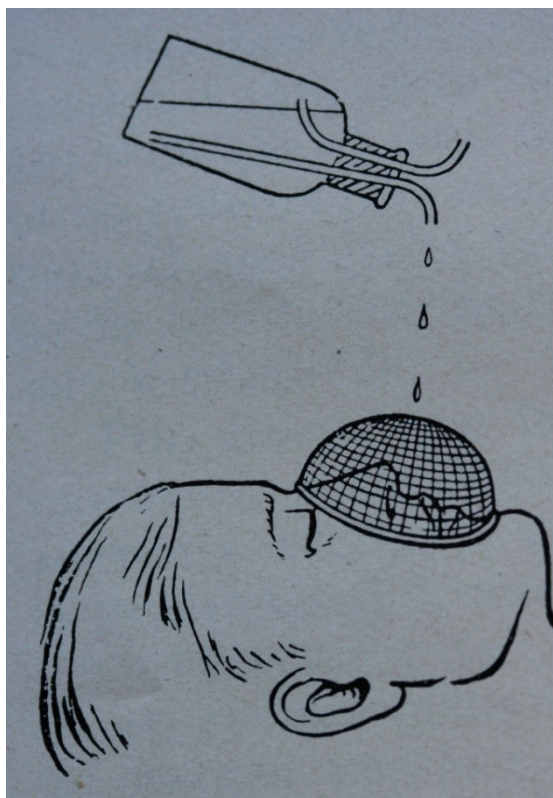
El autor del artículo, se opone, frontalmente a éste método anestésico, aun a sabiendas de que *“cualquier cosa que escriba*

no alcanzará ni la décima parte de circulación que ha alcanzado el folleto del comadrón de la reina en Escocia, publicado por todos los periódicos del reino”, en clara referencia a cuando el **Dr. Snow** lo aplicó a la reina Victoria.

Recomienda, el autor, un inhalador especial, ideado por el **Dr. Simpson** (fig. 39), condenando, definitivamente, el uso del pañuelo.

-101-

“De ésta manera,(continua), con habilidad y cuidado, el uso del cloroformo, no ofrece el menor peligro.”



“La causa más frecuente de muerte por cloroformo es, sin la menor duda, la administración al paciente de dosis exageradas.

Debemos entender por una dosis adecuada, la cantidad que penetra en el sistema en un momento dado y no la cantidad aspirada durante toda la operación.

Dos puntos deben ser observados:

Fig. 39.- Mascarilla tipo Simpson

(Tomado de R. J. Minnit).

1º. Que el vapor sea sistemáticamente diluido con una cantidad suficiente de aire, por medio de un aparato a propósito y

2º. Que la persona que administre el cloroformo, dedique toda su atención al paciente y que sepa conocer todos los síntomas que vayan presentándose.”

Finaliza el artículo, recomendando al lector, la lectura del trabajo publicado por él en *Medical Gazette* (Vol. II, 1.848), sobre *“El narcotismo por inhalación”*.

El cloroformo, utilizado como anestésico dental, no gozó de una buena reputación en nuestro país, y, prueba de ello, fueron el buen número de referencias y comentarios que refleja “La Odontología”, sobre accidentes y muertes por el producto.



A continuación expondremos los que hemos encontrado.

Fig. 40.- Cloroformo en ampollas.

V. 6. 4. 2.- Anónimo 3. (8)

MUERTE POR EL CLOROFORMO. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz 1.893. Sección Hojas sueltas. Págs. 645-646.

Se hace un comentario sobre dos casos publicados en “*L’Odontologie*” por el Dr. Danfort Thomas:

“Dos muertes han ocurrido recientemente en el Hospital Middlese, seguidas a la anestesia por cloroformo:

Una, en un paciente de 56 años, que sufría un carcinoma en el maxilar superior.

Al paciente se le suministró anestesia clorofórmica con el aparato de Junker (Fig. 41), por medio de un tubo que penetraba en la nariz. De repente, en el paciente, sobrevino la falta de respiración, y después de investigar, cual podía ser la causa, se notó que el recipiente del cloroformo, que, de ordinario, estaba suspendido por un ayudante, se había vaciado y el líquido había penetrado en el esófago del paciente, produciéndole la muerte.

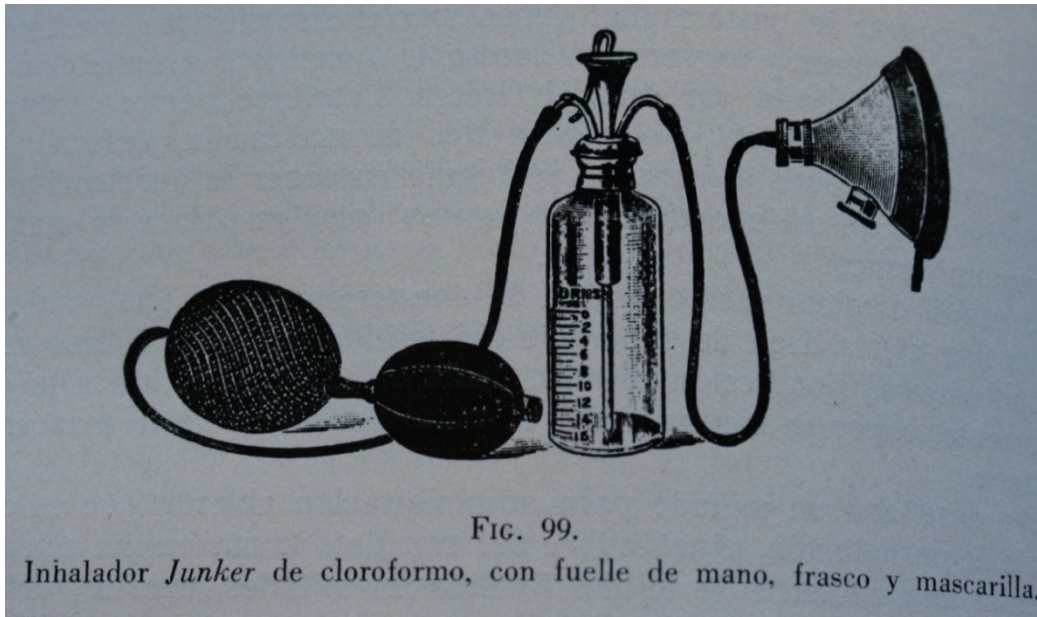


Fig. 41.-Aparato de Junker. (Tomado de Minnitt).

El otro caso, un joven de 22 años, que padecía una necrosis del maxilar inferior ocasionada por un traumatismo.

El 9 de marzo se presentó en el University College Hospital de Londres.

La anestesia clorofórmica tuvo lugar sin dificultad alguna y cuando éste terminó, se retiró la compresa y comenzó la operación, cuando, de pronto cesaron los movimientos del corazón y la respiración.

Se emplearon todos los medios para poder reanimar al agonizante, pero todos resultaron ineficaces. La autopsia demostró que el enfermo padecía de una hipertrofia del pericardio y de un engrosamiento de las válvulas, las que presentaban algún principio de degeneración grasosa, los músculos parecían sanos. La muerte sobrevino, en éste caso por parálisis cardíaca y respiratoria.”

Se hace, a continuación, otra referencia en la misma sección de la revista a *“otro caso de muerte de una señora de 37 años, ocurrido recientemente en el Liverpool Hospital, por anestesia clorofórmica.”*

V. 6. 4. 3.- Rosemberg, P. (106)

UN NUEVO MÉTODO DE ANESTESIA. “La Odontología”. Volumen III. Cádiz 1.894. Sección Recetas y consejos. Pág. 113.

Se hace referencia a una asamblea de la Sociedad Médica de Berlín del 28 de noviembre de 1.893, en la cual el **Dr. Rosemberg**, describe un nuevo método de anestesia, que considera muy adecuado, para *“contrarrestar el efecto paralizante del cloroformo sobre el corazón.”*

Refiere que, el autor, ha practicado multitud de experiencias en animales, habiendo llegado a la conclusión de que, *“el síncope cardíaco, durante la anestesia clorofórmica, es ocasionado por la irritación refleja que produce éste agente en la mucosa nasal, y que se trasmite a nervios que tienen una acción paralizante sobre el corazón, así como sobre la respiración:”*

Soluciona éste inconveniente, anestesiando, *“antes de la inhalación clorofórmica, la mucosa nasal con cocaína”* y dice conseguir, de ésta manera, que los pacientes despierten *“con una mayor rapidez, sin experimentar las usuales molestias.”*

V. 6. 4. 4.- Laborde, M. (71)

NUEVO PROCEDIMIENTO DE ANESTESIA. “La Odontología”. Volumen III. Cádiz, 1.894. Sección Recetas y consejos. Pág. 416.

Recomienda éste autor la mezcla de 9 partes de cloroformo por una de éter, en cirugía dental.

Dice haber realizado varias experiencias en animales, habiendo llegado a la conclusión de que el poder de ésta mezcla es superior a la del cloroformo y menos peligrosa.

V. 6. 4. 5.- Maurange, S. (81)

NUEVO PROCEDIMIENTO DE ANESTESIA MIXTA. “La Odontología”. Volumen IV. Cádiz 1.895. Sección Recetas y consejos. Pág. 415.

Refiere la revista que, en una conferencia impartida por el autor en la Sociedad de Cirugía de París, dice ser partidario de inyectar, *“un cuarto de hora antes de la cloroformización, 1 c.c. de una solución que contiene 1 centigramo de morfina y 5 a 10 centigramos de esparteína.”* Dice haber empleado éste método en 182 casos sin ningún contratiempo, habiendo reducido los vómitos y potenciando la acción tónica sobre el corazón.

V. 6. 4. 6.- Gurtt, G. (63)

MUERTES CAUSADAS POR ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen IV. Cádiz 1.895. Sección Conferencias científicas. Pág. 31.

Se publica, en éste artículo, una interesantísima estadística de las muertes causadas por los anestésicos, expuesta por el autor en el Congreso quirúrgico de Berlín.

Dice *“estar tomada de 62 operadores que anestesiaron a 109.196 personas, con 39 resultados fatales, lo que da una muerte por cada 2.800 anestesiados.”*

Por su interés, la describimos literalmente:

defunciones	“Cloroformo.....	94.123 veces,	36	
	Éter.....	3.431	<	00
<				
	Éter y cloroformo.....	2.891	<	1 <
	Éter y alcohol.....	1.381	<	00 <
	Bromoformo y bromuro de etilo..	2.151	<	1 <
	Pental.....	210	<	1
< “				

Se puede apreciar, por las cifras expuestas, que, el cloroformo, era el anestésico de moda en esos años.

El mismo autor, en otro apartado, refiere el conjunto de anestесias reunidas en cuatro años, desde 1.890 a 1.893, y, en cuanto al cloroformo, 166.812 cloroformizaciones, con una cifra de 63 muertes, o sea, 1 sobre 649 anestесias.

V. 7.- EL ÉTER.

V. 7. 1.- Breve historia.

Hacia el año 200 d. de C., **Paracelso** y **Raimundo Lulio**, mezclaron el ácido sulfúrico con alcohol caliente, creando el *éter sulfúrico*, el cual, comprobaron, producía un profundo sueño.

Pero fué, hacia 1.540 cuando **Valerius Cordus** lo preparó de una forma racional.

En 1.842 lo empleó, clínicamente, **Crawford Long** y la primera demostración pública, como agente anestésico, sería realizada por **Morton**, en Boston, en 1.846, bautizándolo como *Letheon*.



Fig. 42.- Ampolla de éter sulfúrico.

V. 7. 2.- Química y características físicas.

Se trata de un líquido volátil, incoloro, de olor acre punzante que irrita las mucosas respiratorias.

Su fórmula química (*éter etílico, éter ordinario, éter sulfúrico u óxido de etilo*) es $C_4H_{10}O$.

V. 7. 3.- Acción anestésica.

La acción del éter sobre el S.N.C. es la depresión progresiva del metabolismo celular, resultando de ello una restricción de la función celular en grado proporcional a la cantidad de anestésico absorbido.

V. 7. 4.- Referencias y comentarios.

V. 7 4. 1.- Díaz, Demetrio. (39)

ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen VI. Cádiz, 1.897. Sección Conferencias científicas. Págs. 320-321.

Se trata de la tesis del doctorado, presentada por el autor en la Facultad Dental de Bogotá (Colombia) y a la cual ya nos hemos referido en el estudio de otros anestésicos.

Cuando al *éter* se refiere, lo engloba, el autor, junto con el *cloroformo* y el *protóxido de azoe*, en el grupo de anestésicos generales, calificando a éste último como *“el anestésico que, durante un tiempo, fue el más usado por los dentistas”*.

Describe, a continuación, su fórmula química y sus características físicas, recalcando su peligrosidad de uso, *“no debiendo ser utilizado en lugares donde haya luz artificial, aunque esté a gran distancia, por ser sus vapores altamente inflamables y, con el aire, forman una mezcla altamente explosiva”*.

Describe, seguidamente su preparación, *“destilando una mezcla de alcohol y ácido sulfúrico concentrado”*, detallando, de una forma somera, el procedimiento en la preparación del producto.

Finalmente comenta que *“para producir una anestesia con el éter o el cloroformo, es indispensable que se hallen en un estado de pureza perfecto. Del éter se reconoce su estado de pureza, tomando su densidad que debe de ser de 0,720 a una temperatura de 15° C, no debiendo, el éter puro de enrojecer el papel azul de tornasol, pues sería síntoma de contener algún ácido.”*

V. 7. 4. 2.- Díaz, Demetrio (40)

ANESTÉSICOS.”La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 112-114.

En el apartado *Conclusiones* de su tesis doctoral, el autor, en referencia al *éter*, comenta que para acelerar su evaporación, el aparato más utilizado es el pulverizador de Richardson.

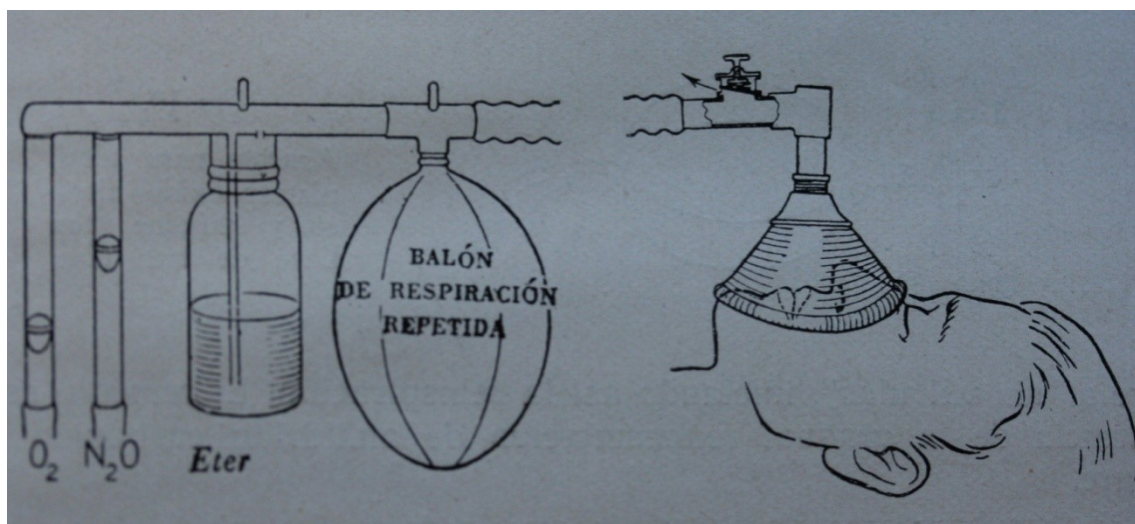


Fig. 43.- Pulverizador de Richardson. (Tomado de Minnitt).

“El éter empleado por éste sistema, debe de ser, químicamente, puro, porque la mezcla de alcohol u otra substancia, retarda la anestesia. Se necesitan de diez a quince minutos para obtener la insensibilidad; cuando ésta se produce, las mucosas o la piel, se ponen blancas y duras.

Para las aplicaciones en cirugía dental, comenta el autor, que el **Dr. Welch** ha modificado el dispositivo de **Richardson** (Fig. 43), *“agregándole una pieza que sirve para retirar el labio y la mejilla, separándolos de los dientes.”*

Refiere, a continuación, que la aplicación del éter *“tiene el inconveniente de ser dolorosa, especialmente cuando se aplica sobre las caries de los dientes; además, cuando la región sobre la que se aplica está inflamada, la insensibilidad que se produce, es muy incompleta y no en todos los casos se obtienen buenos resultados.*

Cuando se emplea en extracciones de dientes inferiores, tiene el inconveniente, de que, la saliva, que aumenta su flujo por la acción del éter, impide el enfriamiento. Además, produce endurecimiento de los tejidos y esto impide introducir en la mucosa la pinza de extracción y, por tanto, asir bien la pieza, lo que hace que dentistas poco prácticos, precipiten los movimientos y fracturen la pieza extraer.”

V. 7. 4. 3.- Anónimo 4. (9)

UN NUEVO ANESTÉSICO LOCAL. "La Odontología".
Volumen IV. Cádiz, 1.895. Sección Recetas y consejos. Págs.
115-116.

Refiere una mezcla anestésica que “*usada en pulverización sobre la encía, produce una excelente anestesia, cuya duración es de unos cinco minutos:*

<i>Cloroformo.....</i>	<i>10 partes</i>
<i>Éter.....</i>	<i>15 partes</i>
<i>Mentol.....</i>	<i>1 parte.</i>

Mézclease.”



Fig. 44.- Posición de la mascarilla cubierta de gasa. (De Minnitt)

No hemos encontrado más referencias al éter, en “La Odontología”.

Al igual que el cloroformo, como anestésico dental, tuvo poca aceptación en nuestro país.

-115-

V. 8.- PROTÓXIDO DE ÁZOE (ÓXIDO NITROSO).

V. 8. 1.- Breve historia.

Descubierto en 1.772 por el sacerdote inglés **Joseph Priestley**, al que llamó *gas hilarante*.

Sus propiedades anestésicas, comenzaron a conocerse hacia 1.799, época en la cual **Humpry Davy**, se sirvió de él para hacer experimentos, respirando éste gas.

A pesar de que reconoció sus propiedades anestésicas, lo miró, más bien, como un agente productor de placer, debido a la sensación agradable que le producía el respirarlo.

En el año 1.844, el **Dr. Colton** de Hartfor, sometió, públicamente un paciente a los efectos anestésicos del gas.

A la sesión, asistió un dentista americano, **Horacio Wells**, quién, pronto comprendió, que el *gas hilarante* podía ser un medio eficaz de evitar el dolor.

V. 8. 2.- Química y características físicas.

Se trata de un gas volátil, incoloro, con un cierto olor dulzón.

Su fórmula química es **N₂O**.

-116-

V. 8. 3.- Acción anestésica.

Por inhalación, generalmente una mezcla del 65 % de oxígeno y el 35 % de óxido nitroso, ya que, al 100 %, puede producir asfixia y muerte.

En el cerebro, disminuye la actividad normal de las neuronas y, dependiendo de su concentración, puede ocasionar analgesia, excitación, anestesia quirúrgica o depresión total del sistema respiratorio.

V. 8. 4.- Referencias y comentarios.

V. 8. 4. 1.- Gurt, Frederik. (62)

ESTADÍSTICA DE LAS ANESTESIAS. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Revista de la prensa. Págs. 65-66.

Refiere el **Dr. Gurt** de Berlín, una casuística reunida a lo largo de cuatro años, de muertes producidas por anestésicos, desde 1.890 a 1.893.

En cuanto al protóxido de ázoe, comenta:

“Las anestias por éste agente, bastante numerosas, no han producido ninguna muerte.”

-117-

V. 8. 4. 2.- Díaz, Demetrio. (41)

ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 111-112.

En el apartado *Conclusiones* de su tesis doctoral, en referencia al protóxido de ázoe, hace el autor un pormenorizado estudio de características físicas y químicas del producto, para referirse, posteriormente a su forma de empleo y administración y sus efectos anestésicos.

Cita autores como el francés **Dastre**, poniendo en su boca las siguientes palabras textuales: *“El gas puro anestesia, pero mata por asfixia; el gas, mezclado con aire, no mata, pero no anestesia.”*

Manifiesta el autor que *“la anestesia aparece treinta o cuarenta segundos después de principiadas las inhalaciones y*

la asfixia no se presenta sino un minuto después; así, hay tiempo suficiente para extraer un diente.

Cuando se suspenden las inhalaciones, se vuelve, rápidamente, al estado normal.

En los niños, la anestesia se presenta con una o dos inhalaciones solamente.”

Dice emplear solamente el protóxido en intervenciones de corta duración.

Nunca lo utiliza en intervenciones de larga duración ya que *“su larga administración es peligrosa por la asfixia que produce.”*

-118-

Por último, comenta el autor las investigaciones del **Dr. Bert** de París, las cuales *“han permitido obtener una anestesia general durable, mezclando el protóxido con el oxígeno, que impide la asfixia y mantiene las propiedades anestésicas del gas.”*

Refiere, para finalizar, que la anestesia por éste nuevo método ha sido ensayada en Francia y en Alemania por varios cirujanos con muy buen éxito, *“pero el método es tan complicado que es difícil que se propague mientras no se simplifique.”*

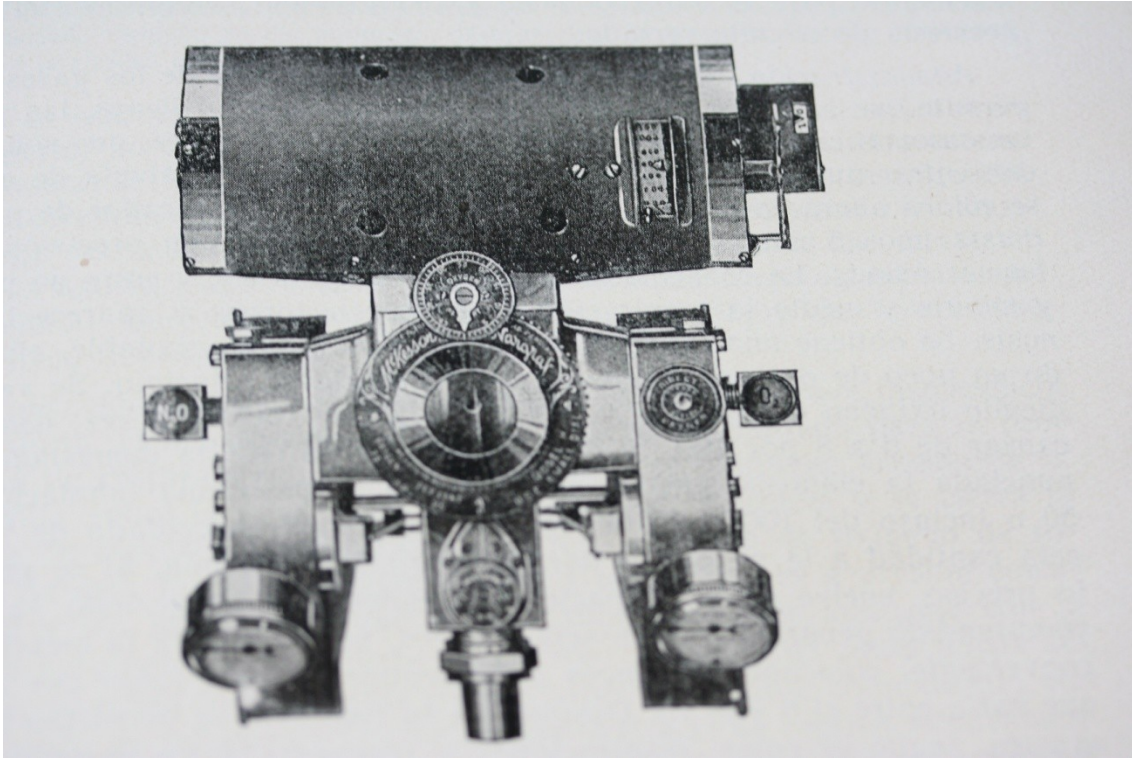


Fig. 45.- Cabecera del aparato **Nargraf** de **McKesson** para suministro de óxido nitroso. (De Minnitt).

-119-

V. 8. 4. 3.- Glawington, W. (59)

MEDICAMENTOS VENENOSOS Y SUS ANTÍDOTOS. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz 1.898. Sección Revista de la prensa. Págs. 151-159.

En cuanto al envenenamiento por protóxido de ázoe, recomienda el autor:

- “1. Atraer la lengua hacia afuera.*
- 2. Aire fresco.*

3. *Nitrito de amilo*

4. *Respiración artificial.* “

V. 8. 4. 4. Anónimo 5. (10).

ACCIDENTE OCASIONADO POR EL PROTÓXIDO DE ÁZOE. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz 1.893. Sección Hojas sueltas. Pág. 648.

Por la curiosidad del relato y lo demostrativo en la descripción de los síntomas, lo transcribimos tal cual, en su totalidad:

-120-

“He aquí la escena que refiere un periódico neoyorkino, ocurrida el mes pasado en la oficina dental de los señores Lewkokiez y Williamsburg.

< < Acudió una paciente, la Sra. Smith a extraerse una muela, y, para verificarlo sin dolor, se le aplicó el gas hilarante o protóxido de ázoe.

Poco después de haber dado comienzo a su faena el operador, manifestó síntomas violentos la paciente, la cual, sin que pudieran sujetarla el dentista y sus ayudantes, descargó sobre éstos una lluvia de puñetazos, les lanzó un jarro de agua y un velador, y, después de haber dejado convertida la oficina en escena de destrucción y de confusión indescriptible, se lanzó por una ventana al patio de la casa, distante 17 pies.

En la caída se fracturó un brazo, y, con el que le quedaba entero, descargó su última puñada sobre una persona que acudió a socorrerla.

Al final fue sujeta y se la hizo recobrar el juicio, manifestando, al hallarse en su sentido, que, en otra ocasión, le había sido administrado el gas, con idénticos resultados. > >”

V. 8. 4. 5.- Flahn, L. (50)

DOS CASOS DE MUERTE EN EL CURSO DE LA ANESTESIA POR EL PROTÓXIDO DE ÁZOE. “La Odontología”. Volumen XLI. Madrid, 1.932. Sección Revista de la prensa. Pág. 601.

-121-

En ésta pequeña reseña, publicada en la revista suiza ***Zentralblatt für Chirurgie***, comenta el **Dr. Flahn**, no estar exento de peligros el *protóxido de nitrógeno*, a pesar de su fama de inocuo, describiendo dos casos de resección gástrica, anestesiados con el gas y que acabaron con la muerte.

Ambos casos ocurrieron en la **Clínica Kuttner** de Berna.

Aunque el protóxido de ázoe fue un anestésico usado en cirugía dental con una cierta profusión, en los años en que la revista fue editada, quizá ya había pasado de moda, por lo que las referencias al producto, son escasas y tan solo se encuentran en los primeros números.

V. 9.- LA COCAÍNA.

V. 9. 1.- Historia.

Alrededor del año 700 a. de C., los indios peruanos que masticaban las hojas de la coca, junto con alcalinos (cal o ceniza), describían lo que, en lengua quechua, llamaban el *kuna ukunka*, un adormecimiento de los labios y mejillas.

Las primeras descripciones sobre la *cocaína*, aparecieron en Europa hacia 1.532, por **Pedro Cieza de León**. Él descubrió a los indios peruanos, los cuales, masticaban hojas de coca que les producían una sensación de desinhibición tal, que les permitía trabajar por larguísimas jornadas en las altitudes andinas.

El alemán **Scherzer** fue el primero en hacer notar las propiedades anestésicas de la coca.

Trajo hojas de la planta a Europa para su investigación y en 1.845, **Godeke**, aisló el principio activo de la planta al que llamó “*erythroxyli*”.



Niemann(Fig. 46), en 1.860, obtuvo
por síntesis el alcaloide al que denominó ***cocaína***.

Fig. 46.- Albert Niemann.

Grandes investigadores de la época, incluido el descubridor del psicoanálisis, **Sigmund Freud** (fig. 47), se preocuparon por los efectos anestésicos de la coca.



Fig. 47.- Sigmund Freud.

-124-

Un colaborador suyo, el oftalmólogo austriaco **Karl Koller**, completó sus estudios, demostrando el efecto anestésico tópico de la *cocaína* en las mucosas oculares de animales de

experimentación, llegando a ser conocido como “el padre de la anestesia local”. Sus estudios fueron dados a conocer en el congreso de oftalmología de Heidelberg, en 1.844.

La *cocaína* se utilizó como una droga mágica, y se empleó en todo y para todo.

El cirujano neoyorkino **Willian Stewart Halsted**, del Hospital Jhons Hopkins de Baltimore, en 1.890, usó la *cocaína* para realizar el primer bloqueo nervioso, precisamente del nervio alveolar inferior.

En 1.904, el investigador alemán **Alfred Heinhorn**, descubrió la *procaína*, dando al traste con el esplendor de la *cocaína*.

V. 9. 2.- Química y características físicas.

Se extrae de las hojas de la coca, arbusto originario de las altiplanicies andinas (*erythroxylum coca*).

Su estructura molecular se representa en la fig. 48.

Su fórmula química es **C₁₇H₂₁NO₄**.

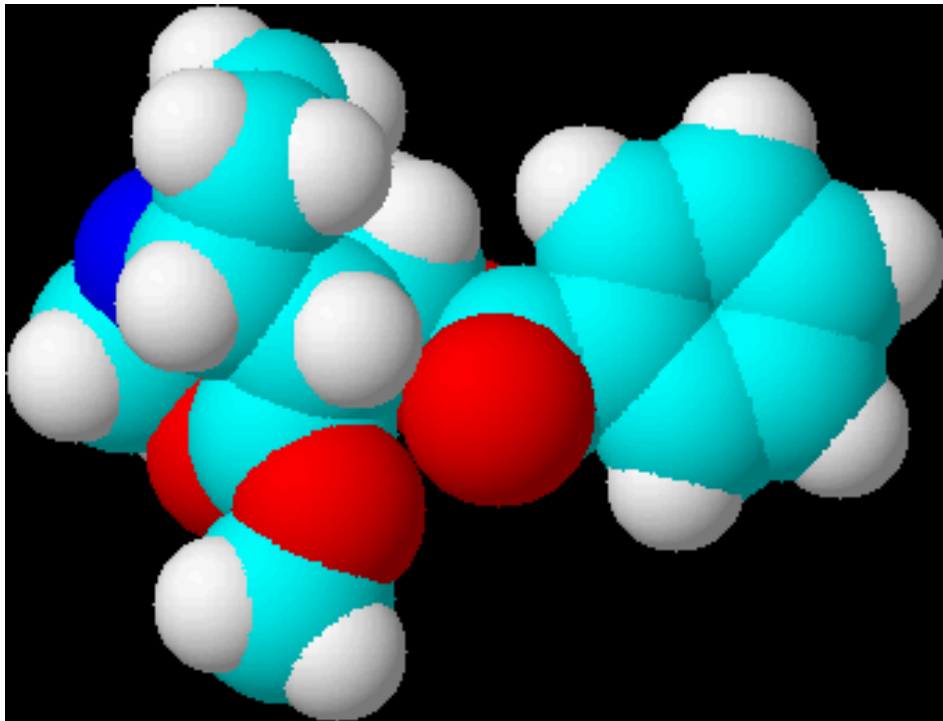


Fig. 48.- Estructura molecular de la cocaína.

V. 9. 3.- Acción anestésica.

La *cocaína*, es un estimulante del sistema nervioso central que funciona modulando la *dopamina*, neurotransmisor que se encuentra en las neuronas cerebrales.

La *dopamina*, en sí, se trata de una neurohormona que se segrega en el hipotálamo.

La *cocaína*, altera las condiciones normales de la *dopamina*.

Por un lado hace que la *dopamina* quede “como flotando” en el espacio sináptico, sin poder acceder al interior de la neurona y por otro lado, induce a la liberación de dopamina por el hipotálamo, con lo cual, se acumulan grandes cantidades de ella en el espacio sináptico, tergiversando la transmisión interneuronal.

Muchos de los anestésicos locales, vigentes hoy en día, como la *procaína* (*novocaína*), *lidocaína*, *bupivacaína*, *mepivacaína* etc. Són fármacos derivados de la *cocaína*, en su forma sintética, no natural.

-127-

V. 9. 4.- Referencias y comentarios.

V. 9. 4. 1.- Reclus, P. (102)

LA COCAÍNA EN CIRUGÍA. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz, 1.893. Sección Recetas y consejos. Págs. 559-560.

Describe su proceder en la anestesia local por *cocaína*, tal y como, a continuación, se describe:

“No deben emplearse las soluciones ordinarias al 5, 10 o 20 por ciento, por ser muy fuertes. La solución al 1 %, debe de ser, únicamente, la usada, y la dosis inyectada no excederá de 15 o 20 centigramos.tes

El paciente debe de estar siempre acostado, pues los síncope son frecuentes en la posición erecta.

Para inyectar la solución, debe de introducirse rápidamente la aguja en el sitio mismo de la incisión e irla retirando despacio, hasta que su punta esté, precisamente, en el espesor de la piel; entonces se inyectan algunas gotas y se hace progresar gradualmente la aguja, inyectando al mismo tiempo, hasta que la longitud total de la incisión propuesta esté toda inyectada.

Solamente la primera punción es dolorosa.”

-128-

Comenta el autor, a continuación, que *“en intervenciones mayores, tales como la hernia inguinal, debe de inyectarse más cocaína”,* y que, en caso de necesidad, *“puede inyectarse en el saco peritoneal”.*

Dice haber practicado, con éste método multitud de intervenciones, tales como *“tumores subcutáneos, abertura de*

abscesos, cura radical de las hernias, hidrocele, castración circuncisión, quistes hidatídicos y formación de anos contra naturales”.

En conclusión, cree el Dr. Reclus, que la *cocaína* es un valioso agente anestésico, puesto que permite efectuar “*intervenciones quirúrgicas delicadas e importantes, casi sin asistencia, y su uso no expone, por lo menos con la misma cantidad de riesgo, a las desagradables consecuencias que todos hemos tenido que sufrir con el cloroformo.*”

V. 9. 4. 2.- Anónimo 6. (11)

MUERTE POR LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz, 1.893. Sección Hojas sueltas. Pág. 646.

Se refiere el caso de un joven dentista que “*ha sucumbido a los treinta años de edad, víctima de una fuerte dosis de cocaína, que tomó, según se cree en un acto de desesperación.*”

-129-

V. 9. 4. 3.- Zawrel, G. (123)

EL MECANISMO DE LA MUERTE POR LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen III. Cádiz 1.894. Sección Revista de la prensa. Pág. 442.

Explica el autor, el mecanismo de la muerte por la *cocaína*, después de una serie de experiencias relativas a las propiedades tóxicas de ésta droga, del modo siguiente:

“Resulta que, bajo la influencia de éste alcaloide, los leucocitos se alteran, variando de forma, convirtiéndose en esféricos, aumentando de volumen y perdiendo su adherencia a las paredes vasculares. Por otra parte, los vasos capilares se contraen, explicándose así, como pueden producirse la trombosis y las embolias pulmonares, capaces de determinar, por sí solas, accidentes mortales.”

Finaliza sus comentarios el **Dr. Zawrel** de Toulouse diciendo que *“estoy lejos de pensar que la acción tóxica de la cocaína se limite tan solo a la que ejerce sobre los leucocitos, sino que, por el contrario, produce muchos otros efectos, ocupando, en primer lugar, la contracción de los pequeños vasos.”*

V. 9. 4. 4.- Blachko, William. (22)

LA COCAÍNA CONTRA EL HIPO PERTINAZ. “La Odontología”. Volumen IV. Cádiz, 1.895. Sección Recetas y consejos. Pág. 145.

Refiere, el autor, dos casos, tratados por él con un rotundo éxito.

El primero se trataba de *“un tifoideo en el que se presentó un hipo muy angustioso en la tercera semana de su enfermedad. Como se resistiera a toda clase de remedios, prescribí dos gramos de cocaína disueltos en diez gramos de agua, para tomar veinte gotas cada hora. A las ocho horas había desaparecido el hipo. Lo mismo me ocurrió con otro sujeto afecto de carcinoma de estómago, que, empleando el mismo tratamiento, al cabo de doce horas, se vió libre del hipo violento que le molestaba.”*

V. 9. 4. 5.- Schleich, Frank. (108)

LICOR ANESTÉSICO. “La Odontología”. Volumen IV. Cádiz, 1.895. Sección Recetas y consejos. Pág. 192.

-131-

Después de una pulverización de *éter* o *cloruro de etilo*, por espacio de medio a un minuto, a fin de obtener la insensibilidad local, el autor emplea la siguiente mezcla en inyección hipodérmica:

Clorhidrato de cocaína..... 0,20 a 0,40

Cloruro de sodio..... 0,40

Clorhidrato de morfina..... 0,45

Para preparar ésta solución, recomienda el autor, disolver el *cloruro de sodio* en, aproximadamente, 220 grs. de agua que se calienta hasta la ebullición, con el fin de obtener “*un líquido antiséptico*”. Se añade la *cocaína* y la *morfina*, después de enfriar la solución, “para que, con el calor no pierda su acción anestésica.”

Asegura el autor que la acción anestésica de éste producto, no es solo por la *cocaína*, sino también por el agua destilada y cita al **Dr. Liebrich** de Suiza, del cual asegura “*producir anestesia inyectando agua destilada bajo la epidermis*”.

Finaliza el artículo manifestando que la adición del *cloruro de sodio* y del *clorhidrato de morfina*, tienen por objeto, “*suprimir los fenómenos dolorosos producidos por la reabsorción.*”

-132-

V. 9. 4. 6.- Liebermann, George. (78)

Publicado en el “*Medical Age*”.

PELIGRO DE LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Revista de la prensa. Págs. 64-65.

Comenta el autor del artículo en la revista norteamericana “*Medical Age*”, que, si bien se viene estudiando mucho sobre la

cocaína desde hace años, los alcaloides que contiene, llamados por él secundarios o amorfos, son objeto de duda para los químicos.

Refiere, a continuación, que el alcaloide llamado *iso-atropyle-cocaine*, es un *“veneno cardíaco muy violento”*.

Dice encontrarse en algunas variedades de hoja de coca en una proporción relativamente abundante y ser la causa responsable de *“muchos resultados enojosos y aparentemente inexplicables que ocurren con frecuencia en la aplicación de preparaciones de cocaína que se suponen puras.”*

Cita casos de defunciones de pacientes en los cuales se había suministrado cocaína impura por parte de dentistas *“para mitigar el dolor de las extracciones”*.

En todos los casos la droga había sido inyectada en la encía y la muerte había sobrevenido pocas horas después de la extracción dental y concluye:

-133-

“Hechos semejantes son suficientes para poner en guardia al práctico y determinarlo a exigir una cocaína libre, no solamente de los alcaloides secundarios, sino también de sustancias inorgánicas tales como el sodio, el calcio etc. que son necesarias para preparar la cocaína.”

V. 9. 4. 7.- How, Davi. *Ohio Journal*. (67)

**MEZCLA ANESTÉSICA. “La Odontología”. Volumen V.
Cádiz, 1.896. Sección Recetas y consejos. Pág. 83.**

Hace hincapié, el autor, en la eficacia que en muchas situaciones tienen las asociaciones alcaloideas y menciona la siguiente fórmula:

“Cocaína..... 5 ctgrs.

Sulfato de morfina..... 1 “

Sulfato de atropina..... 1 mlgr.

Agua esterilizada..... 3 grs.

Mézclese e inyértense 5 a 15 gotas como máximo”

-134-

Recomienda, finalmente que las sustancias empleadas *“tengan garantizada su pureza, siendo preferible hacer la solución cuando se vaya a emplear, con el fin de que aquella sea reciente, condición indispensable siempre que se administren alcaloides por vía hipodérmica.”*

V. 9. 4. 8.- Anónimo 7. (12)

ACCIDENTES POR LA COCAÍNA. “La Odontología”.
Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Revista de la prensa. Págs.
268-269.

Por lo pintoresco del relato transcribimos íntegro el texto:

*“Entre las **Noticias de Sociedad** de un importante diario de Madrid, aparecieron, hace algunos días, los siguientes renglones:*

< < La señora duquesa de Montellano ha sido víctima de un desgraciado accidente, que inspiró serios cuidados a su familia. Al extraerle una muela, le aplicaron la cocaína para anestesiarla, en tal cantidad, que fue muy difícil devolverla a la vida después de realizada la operación.

-135-

Después de recobrar el conocimiento, quedó muy débil, pero, por fortuna, ha ido mejorando y se han desvanecido los temores que había inspirado, lo que celebramos sinceramente. > >

Lo conocida que es la aristocrática enferma en la sociedad madrileña, y el renombre del operador, que es uno de los más reputados de la corte, han sido causa de que la noticia, corriera de boca en boca, comentándola, cada cual, a su manera.

Podemos - bien informados - asegurar, que el accidente no tuvo las proporciones que el suelto del diario le atribuye, pues sólo sufrió, la operada, un síncope de corta duración, pero es digno de consignar que los síntomas de intoxicación se

presentaron por la simple aplicación de embadurnamiento de una solución cocaínica, sin que el medicamento fuese inyectado hipodérmicamente, y, por lo tanto, sólo puede atribuirse el accidente a una marcada idiosincrasia de la paciente, y no a impericia del operador.

De otro accidente más grave hemos oído hablar recientemente.

Parece que, en una casa del distrito de Palacio, de Madrid, falleció, en muy pocas horas, un individuo, atribuyendo su esposa la muerte, a unas inyecciones que un dentista le había aplicado para extraerle una muela; que el médico forense puso algunos reparos para extender el certificado de defunción y que el asunto, está sub judice.”

-136-

V. 9. 4. 9.- Championniere, Lucas. (30)

ACCIÓN ANESTÉSICA COMPARATIVA DE LA COCAÍNA Y EL GUAYACOL. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Hojas sueltas. Págs. 319-320.

El **Dr. Reclus** de Paris, ocupándose de los trabajos de su colega y cooperador **Lucas Championnere**, sobre las inyecciones hipodérmicas de guayacol como anestésico local, con un efecto superior al de la cocaína, manifiestan haber estudiado a fondo la acción de las dos sustancias, citando varios casos clínicos:

“En un caso de fimosis, inyectamos 6 ctg. de guayacol y, a los siete minutos, dividí el prepucio, el dolor fue agudísimo. Inyectamos entonces cocaína a los lados a dosis de 3 ctg. y el dolor fue nulo.

En otro caso de resección de la safena, la mitad del campo operatorio, anestesiado con cocaína, quedó insensible, y, la otra mitad, en la que se empleó el guayacol, el dolor fue agudísimo.

En otro de cura radical de hidrocele, los mismos resultados comparados.

Por último, en una operación de castración, se anestesió la mitad del campo operatorio con cocaína, y la otra mitad con guayacol; en la primera, la anestesia fue completa, en la segunda, persistió la sensibilidad.

-137-

Concluye : “la potencia anestésica de la cocaína es superior a la del guayacol” y se hace la siguiente pregunta:

“¿Obrará el guayacol sobre los tejidos inflamados y la cocaína no?”.

Y, se responde él mismo:

“No está demostrado; la cocaína, aumentando la dosis y esperando un tiempo, antes de obrar, ejerce su acción sobre los tejidos inflamados.

Una estadística de 3.500 operaciones, confirman el éxito de la cocaína como anestésico local.”

V. 9. 4. 10.- Garland, O. H. (54)

Publicado en *“The Lancet”*.

MUERTE POR LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Hojas sueltas. Págs. 320-321.

En la prestigiosa revista médica, *“The Lancet”*, refiere el **Dr. Garland**, de Londres, el caso de la muerte de una joven, después de *“absorber cerca de ocho centigramos de cocaína, en una solución al diez por ciento, que se aplicó, para calmar los dolores que le produjera una muela enferma.”*

-138-

Después de describir con todo detalle los síntomas *premortem* de la paciente, concluye el **Dr. Garland**:

“En el estado actual de la ciencia, es, prácticamente imposible, fijar la dosis tóxica mínima, porque se ha visto, que una cantidad de cinco centigramos, ha producido la muerte, y que una dosis mínima como son seis miligramos, ha provocado síntomas bastante alarmantes.”

V. 9. 4. 11.- Anónimo 8. (*Chronique Medicale*). (13)

EMPLEO DE SOLUCIONES CALIENTES DE COCAÍNA.
“La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Recetas y
consejos. Pág. 431.

Se hace referencia, en el artículo publicado en la revista francesa ***Chronique Medicale***, al hecho de que las soluciones de cocaína, calentadas a cincuenta y cinco grados, presentan varias ventajas: tanto al 1 %, como al 2 % disfrutan de mayor poder anestésico, la anestesia es inmediata, la zona anestesiada es más extensa y los efectos tóxicos, disminuyen.

-139-

V. 9. 4. 12.- Reclus, P. (101)

EUCAÍNA Y COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen VI.
Cádiz, 1.897. Sección Conferencias científicas. Págs. 25-28.

Comenta la revista la comunicación presentada por el **Dr. Reclus** a la Academia de Medicina de París sobre *la eucaína* y la *cocaína*, “*resultado de sus indagaciones clínicas y de los experimentos fisiológicos del Dr. Pouchet.*”

Según sus experiencias, *la eucaína* es menos tóxica que *la cocaína*, con lo cual, puede inyectarse mayor cantidad en el organismo.

“Difícil es estudiar comparativamente dos anestésicos locales, pues no podemos medir el dolor, sino por las manifestaciones que provoca, y, nada más engañoso, que éstas manifestaciones. Tratándose de una misma intervención en tejidos iguales, unos operados gritan, al paso que ni siquiera pestañean otros. Por lo tanto, el único medio de obtener resultados, es, dividir en el mismo enfermo el campo operatorio en dos mitades iguales y anestesiar cada una de ellas con diferente anestésico. Como las dos sensaciones, mientras corta el bisturí, se suceden inmediatamente, le es fácil, al enfermo, dar cuenta exacta al cirujano que le interroga.”

-140-

Hace la observación de que las inyecciones de *eucaína* son más dolorosas que las de *cocaína*, pero “sólo en el primer momento de la inyección”.

La *eucaína* produce hiperemia en los tejidos, “los vasos que constriñe la cocaína son, por el contrario, dilatados por la eucaína y la superficie de incisión del dermis, exangüe después de la anestesia cocaínica, está velada por una ligera capa sanguínea en la analgesia eucaínica.”

En su discurso llega, según él, al “punto culminante de la cuestión, el poder analgesiante de ambas sustancias”, y comenta:

“La eucaína es un verdadero analgésico, cuya energía iguala, casi, a la de la cocaína. Sin embargo, la analgesia cocaínica, dura más que la eucáinica, quizás el doble.”

Cita, a continuación, los experimentos llevados a cabo por el **Dr. Pouchet** sobre animales, el cual, ha llegado a la conclusión de que *“el equivalente tóxico de la eucaína es casi igual al de la cocaína, y que la eucaína produce accidentes que sobrevienen repentinamente sin fase prodrómica”*.

-141-

De todo lo expuesto concluye que *la eucaína*, aun siendo un verdadero analgésico, no es superior a *la cocaína*, y *“debe de ser manejada con las mismas precauciones que la cocaína.”*

Hace, a continuación, el editor de la revista, unos comentarios, que transcribimos en su totalidad:

“El Dr. Pouchet fundamenta sus aseveraciones en cuanto a la toxicidad de la cocaína en una serie de experimentos sobre animales, con una estadística de 48 casos, pero, pronto los lectores de LA ODONTOLOGÍA, podrán conocer los resultados de

otras detenidas experiencias que el Dr. Hohr, catedrático de higiene de la Facultad de Medicina de Cádiz y el Sr. Aguilar están practicando, con las que, hasta ahora puedan demostrar, cuan equivocadas son las afirmaciones del citado Profesor Pouchet, probando que el poder tóxico de la cocaína es muchísimo mayor que el de la eucaína.”

-142-

Finaliza el artículo diciendo:

“El problema de la anestesia local, reviste tal importancia para el dentista, que estamos seguros que para nuestros comprofesores han de revestir singular interés éstos trabajos de los Sres. Aguilar y Hohr, que, probablemente, podremos publicar en el mes próximo.- N. de la R.” (Nota de la revista).

V. 9. 4. 13.- Díaz, Demetrio. (12)

ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 115-120.

En su tesis de doctorado, presentada en la Facultad Dental de Bogotá (Colombia) y ya citada en otras ocasiones, **Demetrio Díaz**, hace un pormenorizado estudio de los anestésicos de la época. Cuando se refiere a la *cocaína*, a la cual incluye dentro de los “*anestésicos locales específicos*”, realiza un amplio y concienzudo estudio de la droga, dedicándole más espacio en su exposición que a ninguna otra.

-143-

Comienza definiéndola con el nombre de *eritroxilina* y detallando su fórmula química, pasando, a continuación a exponer la solubilidad de la droga, comentando que las sales solubles, el *clorhidrato* y el *sulfato* son las formas más empleadas.

Describe, seguidamente, sus **efectos fisiológicos**; los que llama **de acción local**, “*cuando se aplica una solución de cocaína sobre una mucosa, ésta pierde la sensibilidad al cabo de cinco o diez minutos, pero la anestesia no alcanza a durar más de veinte; para prolongarla es preciso renovar la aplicación de la cocaína. Además es vasoconstrictora y produce una palidez notable en los tejidos. La isquemia que produce es ventajosa en las operaciones porque disminuye el derrame de sangre.*”

En cuanto a los **efectos de acción general**, relata el autor:

*“La cocaína, llevada por la sangre, obra, especialmente, sobre el sistema nervioso, paraliza las terminaciones sensitivas de los nervios y excita los troncos nerviosos, la médula, el bulbo, el cerebro y el gran simpático. Además produce convulsiones, siendo sus efectos parecidos a los de la estricnina. (En el texto original, se cita como **estrignina**, nombre con el que se conocía la sustancia en la época)*

-144-

A veces produce delirio y vértigo. Acelera los movimientos del corazón, lo mismo que la respiración, aumenta la temperatura, dilata la pupila, exagera las secreciones, especialmente la de la glándula submaxilar.”

El párrafo final de los **efectos fisiológicos** es, realmente, curioso:

“Esta substancia disminuye la sensibilidad, pero no se puede considerar como un anestésico general, porque la verdadera anestesia no se presenta sino cuando hay envenenamiento, cuando la vida está en peligro.”

Así era interpretada la anestesia general en 1.898.

El último apartado de su exposición sobre la cocaína, lo destina a la **terapéutica**, distribuyéndolo en una serie de subapartados, tal y como, a continuación, comentamos:

“Aplicación de la cocaína en cirugía”.

-145-

Describe el autor, en éste apartado, las dosis a las que se puede administrar y la técnica operativa, ya que *“utilizada prudentemente, no tiene ningún peligro”*.

Cita al **Dr. Reclus** de Paris, autoridad sobre la materia en la época, del cual manifiesta haber realizado *“más de dos mil operaciones, en varias ramas de la cirugía, sin tener ningún accidente grave, aplicando el clorhidrato de cocaína en soluciones al 1 o 2 %, teniendo en consideración que las soluciones más concentradas son más peligrosas.”*

Precisa, también, que la cantidad total no debe exceder de diez centigramos, aunque, citando otra vez a **Reclus** y **Wall**, comenta que *“con dosis inferiores a veinte centigramos no*

se produce ningún accidente mortal, pero si pueden presentarse accidentes pasajeros”.

“Para las operaciones que se practican en cirugía dental, que, generalmente, no exigen sino una anestesia muy limitada, basta inyectar el contenido de una o dos jeringuillas de Pravaz de las soluciones al 1 ó 2 %.”

-146-

Aclara, no obstante, que, para producir la anestesia local, se puede aplicar la **cocaína** en frotaciones sobre las mucosas o en inyecciones, precisando que, por el primer procedimiento, se obtiene una analgesia muy superficial, *“siendo conveniente, cuando se empleen éstas frotaciones, hacer escupir al paciente, para evitar que la cocaína pase a las vías digestivas y sea absorbida.”*

“Asimismo, cuando la cocaína sea administrada en inyección, se debe tener cuidado de lavar bien la jeringa; especialmente la aguja debe desinfectarse antes, para evitar la formación de abscesos y las soluciones deben prepararse con agua esterilizada.”

“Acostar al paciente para evitar la anemia cerebral, evitando que la vestimenta comprima el pecho y el vientre. Con los ancianos y niños, muy susceptibles a la cocaína, sea de tener un especial cuidado.”

-147-

El siguiente párrafo se refiere a la **intoxicación por cocaína**, comentando el autor como los accidentes se producen unos 30 o 40 segundos después de la inyección, describiéndolos como *“palidez de la cara, vértigo, malestar general, enfriamiento, sudores fríos, cefalalgia, náuseas, vómitos, sequedad en la boca y la garganta, dilatación de las pupilas y contracturas en la cara; la respiración se retarda y se hace irregular, el pulso se debilita y la vista se altera. Algunas veces hay delirio, debido a la excitación cerebral y convulsiones.”*

El último subapartado se refiere al **tratamiento de los accidentes**, *“siendo pocos los recursos terapéuticos a los que podemos recurrir, si son ligeros, flagelaciones de la cara, con una toalla empapada en agua fría, inhalaciones de amoníaco y hacer tomar al paciente, un poco de café o brandy. En los casos graves, se aconsejan las inhalaciones de nitrito de amilo (4 a 6*

gotas); ésta sustancia estimula la respiración y, por su acción vasodilatadora, combate la anemia cerebral.”

Como remedio final, preconiza la *atropina* en inyección, a dosis de 0,001 mgrs., para combatir las convulsiones.

-148-

V. 9. 4. 14.- Glawington, W. (60)

MEDICAMENTOS VENENOSOS Y SUS ANTÍDOTOS.
“La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección
Revista de la prensa. Pág. 153.

Referente a *la cocaína*, el **Dr. Glawington** manifiesta, que los casos de muerte producidos por ésta droga son raros, *“pero, con frecuencia, se producen síntomas muy alarmantes. El mejor remedio contra ellos son los medicamentos estimulantes: inhalaciones de nitrito de amilo, estimulantes e inyecciones hipodérmicas de éter.”*

V. 9. 4. 15.- Harlán, A. W. (65)

Publicado en "*Dental Review*".

-149-

UN CASO DE ENVENENAMIENTO POR LA COCAÍNA.
"La Odontología". Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección
Revista de la prensa. Págs. 455-456.i

Refiere el **Dr. Arlán**, que al anestesiar un incisivo central para poner una funda, en una señora de unos cincuenta años, colocó sobre la encía, *"una cataplasma de papel del tamaño de un centavo de cobre, saturada con una solución al cuatro por ciento de hidroclicato de cocaína y, apenas transcurridos cinco minutos, la paciente estaba envenenada."*

Refiere el mencionado doctor que, para solucionar el problema, suministró a la paciente nitrato de amilo, haciéndole aspirar, posteriormente amoníaco, y, para finalizar *“le hice tomar cinco tazas de café muy cargado.”*

-150-

V. 9. 4. 16.- Curtis, Lenox. N. Y. (32)

LA COCAÍNA Y SU ANTÍDOTO RACIONAL. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Revista de la prensa. Pág. 142.

Comenta el autor haber descubierto un producto que *“reconciliaría el uso de la cocaína con sus accidentes, motivo por el cual algunos la rechazan.”*

El producto, según el autor, *“contrabalancearía los efectos paralizantes de la cocaína sobre el corazón, los vasos sanguíneos y la respiración y prevendría los accidentes cocaínicos.”*

En lo que a su acción fisiológica se refiere, el mencionado producto, *“estaría en la línea de la eligital, la belladona, el haba de Carabar etc.”.*

Denomina, el autor, a la innovadora sustancia, ***volassen***, suministrándola a una dosis de doce gotas por hora, hasta repetir doce veces la dosis, citando dos casos clínicos en que su empleo ha sido de gran utilidad.

Se trata, en realidad, de un ***extracto de violetas***.

-151-

V. 9. 4. 17.- Peck, M. (91)

TOXICIDAD RELATIVA DE LA COCAÍNA Y DE LA EUCAÍNA. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Conferencias científicas. Págs. 185-186.

El trabajo del Dr. Peck de Chicago, publicado, según comenta **“La Odontología”**, en el ***Dental Digest***, es de un gran interés, y en él compara los efectos tóxicos de la ***cocaína*** con otro anestésico de moda en la época, la ***eucaína***, y al que, más adelante, haremos referencia.

Peck, en su trabajo, llega a una serie de conclusiones, que podemos resumir en las siguientes:

1º.- La acción de la ***cocaína*** es inconstante, mientras que la de la ***eucaína*** es constante.

2º.- La primera acción que sobre el corazón ejerce la *cocaína* es deprimente y sobre la respiración, estimulante; después, éstas acciones se invierten.

-152-

Sin embargo, la *eucaína*, tanto sobre el corazón, como sobre la respiración, es estimulante, convirtiéndose, posteriormente, en deprimente.

3º.- La *cocaína* causa la muerte en los animales experimentales por parálisis de los músculos respiratorios, *“aunque el corazón continua latiendo, débilmente, durante algún tiempo, después de cesar la respiración”*.

La *eucaína*, causa la muerte de los animales de experimentación por parálisis de los músculos respiratorios y del músculo cardíaco, *“cesando de funcionar ambos simultáneamente.”*

4º.- La *eucaína*, a dosis tóxica, produce, casi siempre, náuseas y provoca vómitos; no es así en el caso de la *cocaína*, la cual, es mucho menos nauseosa y rara vez causa vómitos.

5º.- La *eucaína* es un diurético, provocando “*una hipersecreción de la glándula renal*”, lo que no ocurre con la *cocaína*.

(Curioso, califica el autor al riñón, en el anterior apartado, como si de una glándula se tratara).

-153-

6º.- En los casos envenenamiento cocaínico, se dilata, la pupila, cosa que rara vez ocurre en el envenenamiento con *eucaína*.

7º.- La acción, a dosis tóxicas de *eucaína*, es la acción de un agente paralizante, tetanizante, productor de convulsiones, más que la de un anestésico; los reflejos plantar y cremasteriano, se conservan.

La *cocaína*, a dosis tóxicas, produce una anestesia generalizada.

8º.- Con la *cocaína* “*se produce el tétano de todos los músculos estriados de los miembros y la respiración de Chayne-Stokes, lo que no ocurre con la eucaína.*”

9º.- La *cocaína* es, “por lo menos, tres veces más tóxica que la *eucaína beta*, y, la *eucaína alpha*, lo es tanto como la *cocaína*”.

10º.- El agua caliente, comenta finalmente el autor, “no destruye la eficacia de la *cocaína*, pero la modifica, en tanto que no ejerce ninguna acción sobre la *eucaína*.”

-154-

V. 9. 4. 18.- Barajas, Luciano. (17)

TOLERANCIA INUSITADA A LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Revista de la prensa. Pág. 301.

Presenta “La Odontología” éste artículo, publicado en la *Revista de Especialidades Médicas*, correspondiente al 5 de mayo de 1.901 y publicado “por el distinguido otorrinolaringólogo D. Luciano Barajas.”

Relata el autor, con todo lujo de detalles, el caso de una embarazada joven, “portadora de un flemón bucal”, el cual había

sido tratado con *antipirina*, (un antitérmico de uso común en la era preantibiótica).

No cediendo la sintomatología, decide, el especialista, drenar el absceso, solucionándose el cuadro infeccioso, pero, cuál no sería su sorpresa, al ser informado, por el farmacéutico, que la *antipirina* solicitada, por error, había sido sustituida por *clorhidrato de cocaína*.

-155-

¡La desdichada paciente había ingerido un gramo de *cocaína* cada cuatro horas, durante varios días!.

Continúa el Dr. Barajas con un sinfín de reflexiones, sobre el caso clínico relatado, llegando a la conclusión de que “*el envenenamiento no se había producido, gracias a la ingestión de leche, como alimento único, por parte de la paciente, durante los cinco aciagos días del consumo cocaínico y al abundante consumo de agua de Carabaña.*”

V. 9. 4. 19.- Legraw, W. (76)

SOLUCIÓN HEMOSTÁTICA Y ANESTÉSICA. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Recetas y consejos. Pág. 380.

-156-

Indica, el autor, en ésta sección de la revista, una solución hemostática y anestésica, en la cual entra a formar parte la cocaína, y que estaría compuesta por:

“Gelatina pura 2 gr.
Cloruro sódico puro 70 ctgr.
Hidroclorato de eucaína 30 “
Hidroclorato de cocaína 70 “
Fenol puro..... 10 “
Agua destilada 10 c. c.”

La solución se prepara *“en caliente, vertiéndola, después, en tubos esterilizados, donde, al enfriarse, se coagula, siendo, después, necesario, someterla al baño María a 20 - 25 °C para que se liquide (así reza textualmente) y se pueda administrar en inyección.”*

Comenta ser muy útil en la práctica dental, *“no sólo por la anestesia que produce sino por prevenir la hemorragia.”*

-157-

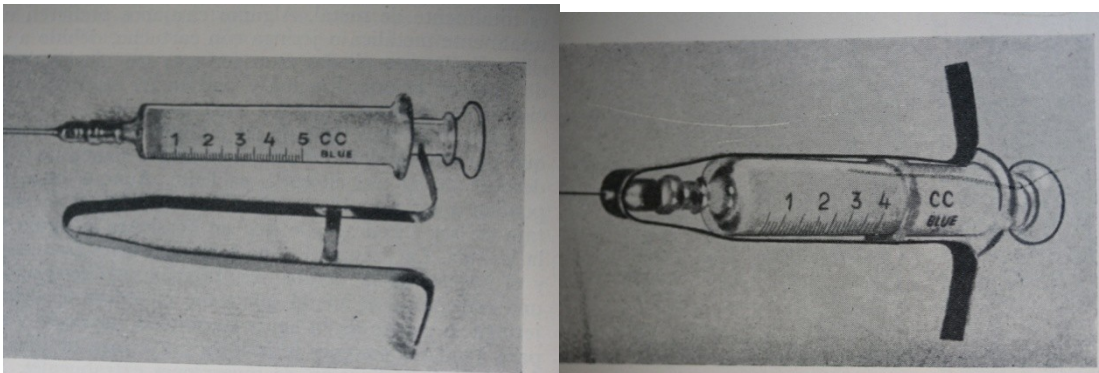


Fig. 49.- Jeringa tipo Luer, con guarda, para evitar que la aguja salga de la jeringa durante la inyección. Ayuda, además, al cirujano a su sostenimiento. (Tomado de Minnitt).

V. 9. 4. 20.- Anónimo 9. (14).

ESQUEMA SOBRE DOSIS ANESTÉSICAS. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Recetas y consejos. Pág. 415.

Se incluye un esquema sobre las dosis anestésicas empleadas en Cirugía Dental y que reza así:

-158-

EXTRACCIONES DE DIENTES CON ANESTESIA LOCAL

<i>Medicamento</i>	<i>Dosis máx. en 24 h.</i>	<i>Dosis empleada por dentista</i>	<i>Modo y lugar de aplicación</i>
Cocaína	0,10 ctgr.		0,02-0,05 ctgr.
Sublingual			
Clorhidrato	“		“
Sublingual en			
de cocaína			soluc.
acuosa			
Cloruro de metilo	“	“	Evaporac.
			sobre
			zona a
anestesiar			
Cloruro de etilo	“	“	
“			
Éter	“	“	En
			pulverizac.

V. 9. 4. 21.- Megraw, Louis. (82)

NÁUSEAS Y VÓMITOS DESPUÉS DE LA INYECCIÓN HIPODÉRMICA DE COCAÍNA. MEZCLA DE ADRENALINA Y COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XII. Madrid, 1.903. Sección Recetas y consejos. Pág. 694.

-159-

Artículo publicado, según aclara “La Odontología”, en la Revista *Dental Digest*, en el cual se recomienda administrar *oxalato de cerium* en dosis de “un grano o dracma y medio, o dos, de espíritu aromático de amoníaco, en una onza, o más de agua”.

En ése mismo apartado de la revista, se hace la siguiente recomendación:

“La mezcla de adrenalina y cocaína se la considera una mezcla excelente para insensibilizar la pulpa dentaria por presión, y, extirparla después, sin que se presente hemorragia.”

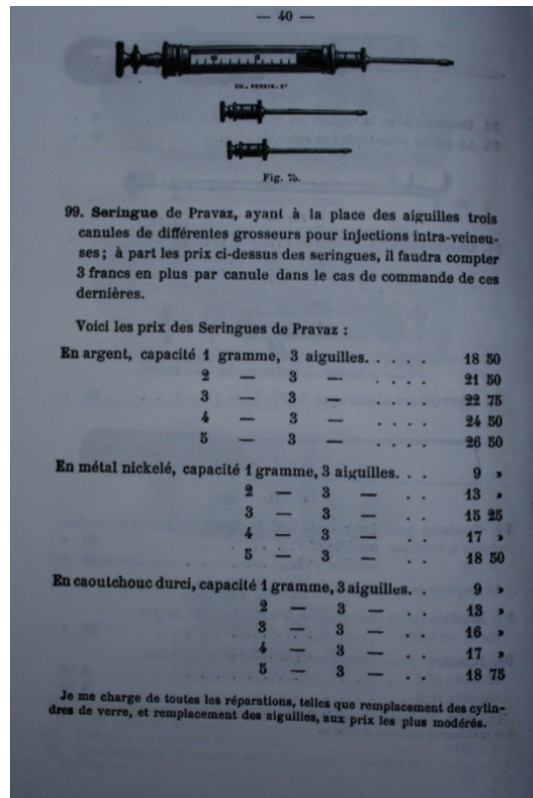


Fig. 50.- Publicidad de la jeringa de Pravaz en un catálogo francés de finales del XIX

-160-

V. 9. 4. 22.- Lefort, Marcel. (74)

LA ANESTESIA POR LA COCAÍNA. “La Odontología”.
Volumen XII. Madrid, 1.903. Sección Conferencias científicas.
Pág. 495.

Por lo interesante del artículo, publicado en la *Revue de Dentisterie Appliquée*, lo transcribimos literalmente:

“De todos los anestésicos locales, la cocaína debe ser considerada como el mejor. Es raro que su empleo ocasione accidentes serios, siempre que haya sido el debido, el modo de aplicación.

En los niños de corta edad y en los viejos, la cocaína puede producir, alguna vez, fenómenos de intoxicación, así como ciertos estados fisiológicos, tales como la debilidad, el embarazo avanzado y las metrorragias, predisponen a la lipotimia.

El temor a una intervención quirúrgica, como, por ejemplo la extracción dentaria, determina, casi siempre, por manifestación refleja, una vasoconstricción generalizada.

-161-



Fig. 51.- Anuncio de cocaína como mitigante de las odontalgias infantiles.

En los neurópatas, el miedo y la intoxicación, se asocian para determinar la vasoconstricción, que determina, a veces, una verdadera serie de accidentes, o, más bien, incidentes, conocidos de casi todos los que emplean éste anestésico y que, muy rara vez, terminan con el verdadero síncope.

Para prevenir éstos accidentes, es necesario siempre, servirse de soluciones preparadas recientemente, al 1%, e inyectar poco a poco, estando el paciente en posición horizontal y hacerle tomar una taza de café con ron o cognac. Para combatir los síntomas, emplear inhalaciones de un vasodilatador, como el nitrito de amilo, o de un estimulante como el éter, o la cafeína en inyección. También, fuertes fricciones en el rostro con un guante de crin, dan excelentes resultados.”

NUEVO MÉTODO DE ANESTESIA POR COCAÍNA. "La Odontología". Volumen XII. Madrid, 1.903. Sección Recetas y consejos. Pág. 453.

Refiere la revista una publicación del *Dental Brief*, en la cual, el **Dr. Milian** emplea para la anestesia local una solución al 2-4 % de *cocaína* y *cloruro de etilo*, rociando o aplicando con una torunda de algodón sobre la zona a anestesiar *"produciendo una anestesia más profunda que la del cloruro de etilo solo"*.

V. 9. 4. 24.- Nájera, J. (87)

LA COCAÍNA Y SUS EFECTOS. "La Odontología". Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Conferencias científicas. Pág. 165.

-163-

Cita "**La Odontología**" éste artículo como una *"Memoria leída por el autor en la Sociedad Odontológica Valenciana el 30 de Noviembre de 1.903."*

Se trata, en sí, de uno de los artículos más extensos que, sobre la **cocaína**, publica la revista, y que, además, reproduce por entero, la conferencia pronunciada por el autor.

Comienza el **Dr. Nájera** haciendo una descripción retrospectiva de los efectos analgésicos de la hoja de la coca en los indígenas andinos, describiendo que *“les produce tal insensibilidad en la cavidad bucal que puede ser atravesada, de parte a parte, por una aguja sin el menor dolor.”*

Recalca, posteriormente, las excelentes propiedades de la **cocaína** como anestésico, citando al oftalmólogo vienés, **Köller**, que, en 1.884, la aplicó como anestésico local en cirugía ocular.

Refiere de la droga:

“Como anestésico, ha traspasado los límites de la anestesia local, invadiendo el campo de la general, con el empleo de inyecciones intrarraquinianas, mediante las que se produce una anestesia completa y profunda.”

-164-

Hace también referencia a la absorción y eliminación de la **cocaína**, aclarando que, ambas funciones, *“se realizan con rapidez, la primera por vía digestiva, subcutánea y, muy poco o*

nada por piel y mucosas íntegras, siempre que no existan soluciones de continuidad, como heridas, úlceras etc. .”

En cuanto a su eliminación, *“se verifica, principalmente, por la orina, en donde se acusa su presencia, por obrar, la cocaína, como diurético, debido al aumento de la presión sanguínea que produce.”*

Continúa su memoria con las dosis aconsejables en su uso y adjunta *“la fórmula que emplea en su gabinete”*, a saber:

“Cloruro de cocaína2 grs.

Antipirina3 grs.

Cloruro mórfico 25 mlgrs.

Cloruro de sodio 40 ctgrs.

Guayacol 2 gotas

Agua destilada y esterilizada 100 grs.”

-165-

Hace también referencia a las dosis tóxicas, y precisa que, tras los experimentos realizados en perros, con dosis intravenosas de 2 mgrs. por kg. de peso, éstas son soportadas, mientas que resulta mortal una dosis máxima de 20 mgrs.

En el humano, *“la dosis tóxica resulta variable, dependiendo de si se trata de individuos impresionables, en los cuales, serían suficiente, para conseguir el efecto tóxico, dosis entre uno y dos centigramos, aunque, no puede considerarse tóxica una dosis que no sobrepase los ocho o diez centigramos.”*

Cierra el capítulo de dosis aseverando:

“Yo creo que no hay verdadero peligro mortal por debajo de veinte centigramos, aunque se citan casos de cocainómanos que han llegado a ingerir dosis cuotidianas de dos gramos.”

Pasa, seguidamente a exponer dos apartados relativos a la *“acción general”* y a la *“acción de contacto”*, considerando, en cuanto a la primera que *“los efectos como excitante del sistema nervioso central, de la circulación y de la respiración, aumentando la fuerza física y acelerando los latidos del corazón y los movimientos respiratorios, junto con el aumento de la presión sanguínea.”*

-166-

En cuanto a la *“acción de contacto”*, precisa el autor los excelentes resultados anestésicos de la cocaína *“sobre las mucosas o la piel desprovista de epidermis”*, con múltiples observaciones sobre los diferentes porcentajes a utilizar y los

tiempos de duración de la anestesia, finalizando ése apartado con el manifiesto de que *“el enfermo percibe una sensación como si la piel estuviese cubierta de una capa de algodón.”*

A continuación describe los *“síntomas de la intoxicación cocaínica”*, asegurando que, a las dosis usuales (por debajo de los 10 ctgrs.), no han ocurrido casos de muerte y si que se han presentado, en ocasiones, *“accidentes como palidez del rostro, sudores fríos, pulso rápido, respiración disneica, dilatación pupilar, palabra difícil, náuseas, vómitos, síncope precedidos de escalofríos generales con castaño de dientes, vértigos, trastornos visuales y auditivos, cefalalgia, hormigueos y contracturas musculares, particularmente en el rostro.”*

Describe, seguidamente, las cuatro formas que puede presentar el *“cocainismo agudo”*, saber:

“Colapso cocaínico”, se refiere a él como la forma más leve de intoxicación *“caracterizándose por una palidez brusca de la cara, vértigo fugaz, sensación de cosquilleo y frialdad de las extremidades.*

-167-

El pulso es pequeño y frecuente y la respiración irregular con sudores fríos etc. En los casos graves, preséntase como un ataque sincopal, con pérdida pasajera del conocimiento, seguido de cierto estado de depresión.”

“Embriaguez cocaínica”, la describe el autor como *“una forma más leve, en la cual, el paciente presenta una alegría especial, acompañada de cierta locuacidad, seguida de un delirio característico, acompañado de alucinaciones y hasta de ataques de frenesí (excitación cerebral), que suele terminar en un sueño al cual sucede un malestar y quebrantamiento general.”*

El siguiente estado lo define el autor como **“Convulsiones cocaínicas”**, diciendo que *“sobrevienen como las histéricas o epileptiformes y, en ciertas condiciones, se manifiestan como las tetánicas”*.

La última forma la describe como **“sopor cocaínico”** y de la cual manifiesta *“aparecer como consecuencia de la ingestión de grandes dosis de veneno, siendo sus dos principales manifestaciones el sopor y el coma. La muerte sobreviene en medio de convulsiones, como si el enfermo fuera preso de unataque de epilepsia grave, pareciendo ser debida a una violenta irritación cerebro-espal.”*

-168-

La comunicación presentada por el **Dr. Nájera** concluye exponiendo el tratamiento adecuado, en los siguientes términos:

“Si la intoxicación ha sido producida por la ingestión del veneno, debe emplearse, en primer lugar, el lavado gástrico, vomíticos (apomorfina en inyección hipodérmica), contravenenos (tanino mezclado con bicarbonato sódico), Antídotos fisiológicos

(nitrito de amilo, vasodilatador poderoso que contrarresta la acción vasoconstrictora de la cocaína), excitantes (los alcohólicos, el éter y el amoníaco en inhalación), la respiración artificial y el régimen alimenticio adecuado (tónico y fortificante).”

Y termina:

“La cocaína no debe emplearse en los cardíacos y neurópatas y en los afectos de lesiones crónicas del aparato respiratorio.”

Esta comunicación del Dr. Nájera viene a resumir el pensamiento y saber sobre la cocaína en la época.

-169-

V. 9. 4. 25.- Foiry, E. (51)

MEZCLA DE ADRENALINA Y COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Recetas y consejos. Pág. 346.

Encontramos la siguiente recomendación, publicada en la revista ***Archives d' Stomatologie***:

“Con la adición de adrenalina a la cocaína, se obtienen las siguientes ventajas:

Mayor poder anestésico sobre tejido, bien sano o inflamado, acción vasoconstrictora de mayor intensidad y disminución de la acción tóxica.”

V. 9. 4. 26.- Nemo, J. (89)

EL MIEDO Y LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Revista de la prensa. Pág. 452.

-170-

Presenta el autor el estudio realizado por el **Dr. Bour** en su tesis doctoral, presentada en la Facultad de Medicina de París, comparándolos con otros, como los **Dres. Falk y Delbose** de Boston, donde se asegura que *“el número de los casos fatales ocurridos, ha disminuido, notablemente, en los últimos años.”*

Sigue, el autor, citando al **Dr. Bour** cuando manifiesta:

“Un punto muy interesante en la administración de cocaína es que los efectos del medicamento, varían mucho en los diferentes individuos. La razón de ésta diversidad de acción no está, aún, satisfactoriamente explicada.

Entre los factores responsables de ésta diferencia de acción, el miedo es uno de ellos y cuya importancia no ha sido bien comprendida, pero es cierto que provoca vasoconstricciones espasmódicas de los músculos involuntarios.”

Añade finalmente:

“Los efectos fisiológicos del miedo son análogos a los de la cocaína y, por consiguiente, es lógica la conclusión de que, el miedo y la cocaína, actúan de modo coadyuvante.”

-171-

V. 9. 4. 27.- Pérez, Tirso. (93)

ESTUDIO SOBRE ANESTÉSICOS DENTALES EN ODONTOLOGÍA. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Conferencias científicas. Págs. 481 y sig. , 539 y sig. y 569 y sig. .

Es un interesantísimo artículo, publicado en los cuadernos de la revista correspondientes a los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1.904.

En el número de octubre se hace referencia “entre los anestésicos que se han usado y que todavía se usan” a:

“Gaia-cocaína: Mezcla oleosa (aceite de oliva, en la proporción de dos partes de cocaína y tres de gaiacol en cien grs. de aceite).

Licor anestésico de Schleich: Se trata de una preparación muy racional y su composición es la siguiente:

-172-

<i>Clorhidrato de cocaína.....</i>	<i>20-40</i>	<i>ctgrs.</i>
<i>Cloruro de sodio</i>	<i>40</i>	<i>“</i>
<i>Clorhidrato de morfina</i>	<i>45</i>	<i>“</i>
<i>Agua destilada</i>	<i>20 grs.</i>	<i>“</i>

En el número de Noviembre, **Tirso Pérez** centra toda su comunicación sobre la *cocaína*:

“El dentista práctico y experimentador que usa un producto y otro con el fin de encontrar el que está en la mente de todos, vuelve sus ojos a la cocaína por ser el efectivo que produce la abolición del dolor cuando se aplica.

La cocaína produce su efecto analgésico sobre las ramas nerviosas donde se aplica; además se extiende más profundamente que ningún anestésico, favoreciendo ésta acción su propiedad isquemiente. No produce edemas ni trastornos locales, pues no es irritante; en cambio, aunque sea a pequeñas dosis, todos sabemos que, en algunos sujetos, su aplicación es peligrosa por su acción vasoconstrictora, obrando sobre el cerebro y el corazón, a veces de manera alarmante.

-173-

La mejor prueba de su valor y efectividad anestésica, la tenemos en que, a pesar de su ancianidad, comparada con otros anestésicos similares, pues fue descubierta en 1.880 y ensayada la primera vez, en Viena, en 1.884, aún hoy se usa con profusión, no habiendo tenido la vida efímera que todas sus competidoras.”

Hace referencia a una serie de insignes investigadores de la época, citando, entre otros, al **Dr. Dastre** de Toulouse, el cual manifiesta que el alcaloide tiene, entre sus inconvenientes, *“el ejercer una acción directa sobre los glóbulos blancos, haciéndolos rígidos....”*.

Recorre también a los **Dres. Pensoldt y Stinzing** de Boston, de los cuales cita los accidentes a que puede dar lugar el uso del alcaloide, calificándolos de menor a mayor gravedad:

“Colapso, embriaguez cocaínica, convulsiones y sopor y coma.”

Hace, a continuación, referencia a las fórmulas magistrales que utiliza:

~~-174-~~

“-Cocaína, tres centigramos, o sea, una tableta de Burroughs-Wellcome.

-Agua destilada y esterilizada, 1 gr. , o sea el contenido de una jeringuilla de Pravaz.”

Aconseja no sobrepasar nunca ésta dosis y cita al **Dr. Reclus** de Paris, *“conocido por sus profundos estudios sobre éste alcaloide, el cual nunca sobrepasa la proporción del 1 al 2 por ciento.”*

“La cocaína, combinada con la adrenalina, en proporción de tres partes de la primera por una de la última, se estima como uno de los mejores anestésicos. La fórmula que utilizo es la siguiente:

-Solución de cocaína al 2 % 75 ctgrs.

-Idem de adrenalina al 1 % 25 ctgrs.

Las inyecciones subgingivales con ésta mezcla están hoy muy en boga y, regularmente, vendrá a imponerse mientras otra preparación no la supere.”

-175-

Referente a la ***adrenalina***, hace el siguiente comentario:

“El afamado Dr. Peters de Londres, le asigna tres propiedades, que son: hemostática, coadyuvante de la anestesia local y calmante en casos de inflamación, periostitis, abscesos, etc.”

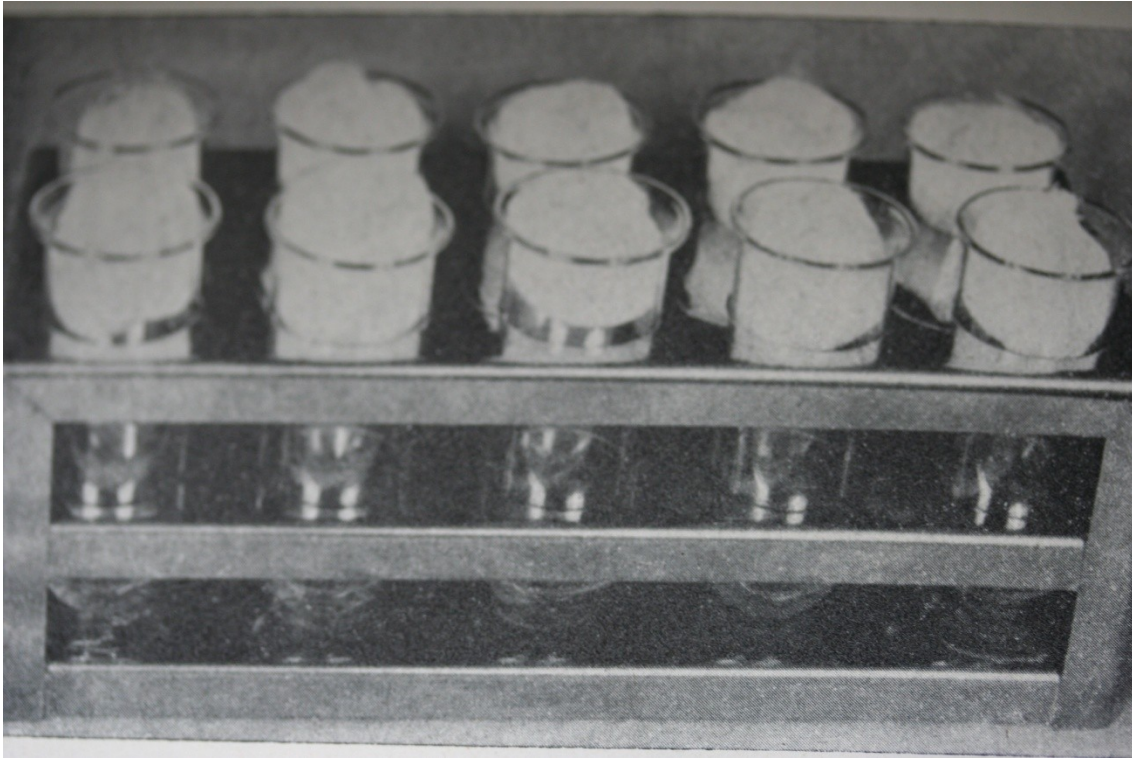


Fig. 52.- Gradilla con tubos del **Dr. Freeman** de la Northwestern University para preparar soluciones de cocaína.(Tomado de Mead).

-176-

Del norteamericano, **Dr. Damians**, refiere el autor que
“en un reciente artículo sobre ésta combinación, recomienda:

-Clorhidrato de cocaína 1 ctgr.

-Adrenalina al 1 % 5 gotas.

-Agua destilada 1 c.c.

*Ésta preparación ha de hacerse, siempre, al tiempo de ser
necesitada.”*

En el número correspondiente al mes de diciembre, finaliza **Tirso Pérez** el “**Estudio sobre los anestésicos locales en odontología**” con el apartado “**Conclusiones**”, en el que compara un nuevo anestésico, la *Acoína*, con otros del momento, citando los estudios del **Dr. Spindler** de San Petesburgo, el cual “*demuestra la superior eficacia anestésica, en cuanto a su duración, según el siguiente estado:*”

- *Con cocaína* *10 a 15 min.*
- *Con tropococaína* “
- *Con Eucaína B* “
- *Con Acoína* *45 a 50 min.”*

-177-

Describe su propia fórmula, combinando *acoína* y *cocaína*:

“*Acoína* *50 ctgrs.*
Clorhidrato de cocaína “
Cloruro sódico *80 ctgrs.*
Fenol *20ctgrs.*
Agua destilada *100 grs.”*

Asegura el autor que, ésta fórmula, *“elimina el trastorno nervioso que la cocaína puede producir.”*

Concluye la conferencia recomendando *“para las operaciones sencillas y fáciles, cloruro de etilo y para las operaciones corrientes y complicadas, benesol, acoína y cocaína; ésta última combinada con adrenalina.”*

Se trata, en cuanto a la *cocaína* se refiere, de una cita de gran interés, ya que, aparte de la amplitud del artículo (uno de los más extensos relativo a anestésicos), es significativo en cuanto a autores y conocimientos de la época.

-178-

V. 9. 4. 28.- Anónimo 10 (15)

ENVENENAMIENTO POR COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XV. Madrid, 1.906. Sección Revista de la prensa. Pág. 532.

Transcribimos literalmente en texto, que, según la revista, se publica en *Le Progrés Dentaire*:

“Tratase de un militar francés de artillería, que debía sufrir una pequeña intervención quirúrgica en el Hospital Militar de Doual.

El médico militar encargado de practicarla, ordenó, para insensibilizar la región, una inyección de tres centiramos de cocaína.

El farmacéutico del establecimiento, despachó tres gramos del alcaloide; la inyección fue hecha a las ocho de la mañana y, algunos instantes después, se declaró el tétanos y en seis horas de terrible agonía, durante la cual, el desdichado enfermo que se retorció terriblemente, expiró en los brazos de los médicos, impotentes para combatir los efectos del terrible veneno.”

-179-

V. 9. 4. 29.- Escat, T. (48).

ANESTESIA EMPLEADA EN CAUTERIZACIONES NASALES. “La Odontología”. Volumen XVI. Madrid, 1.907. Sección Recetas y consejos. Pág. 534.

Se hace el comentario, citando al **Dr. Escat** de Toulouse, el cual recomienda *“una solución de cocaína al 1/20 para las cauterizaciones del cornete inferior y 1/10 para la resección del tabique y de los cornetes.”*

Precisa, el autor, una serie de nociones anatómicas sobre la región a anestesiar, concluyendo:

“La relación íntima del nervio dental anterior con la mucosa de la base de las fosas nasales, explica, fácilmente, la anestesia de los dientes incisivos y caninos superiores consecutiva a la anestesia de la pituitaria.”

-180-

V. 9. 4. 30.- Jahrg, Nelson. (68)

VALOR DE LOS DIVERSOS ANESTÉSICOS. “La Odontología”. Volumen XVI. Madrid, 1.907. Sección Revista de la prensa. Pág. 536.

En un artículo, publicado en la revista polaca *Stomatologiai Raezloeny*, compara el autor las proporciones de diferentes anestésicos para producir una anestesia absoluta y cita a la *cocaína* y a la mezcla *adrenalina-cocaína*, con porcentajes respectivos del 56 y el 58 por ciento, seguidas por la *tropococaína* con el 52 por ciento y, superadas todas con mucha diferencia por la *alypina-adrenalina*, para la cual, el autor, refiere un porcentaje del 72 por ciento.



Fig. 53.- Carátula sobre el reconstituyente “vino Mariani”, con extracto de coca.

V. 9. 4. 31.- Reclus. (103)

LOS NUEVOS ANESTÉSICOS LOCALES. “La Odontología”. Volumen XVII. Madrid, 1.908. Sección Sociedades científicas. Pág. 493.

Se refiere, el artículo, a la evolución de la anestesia por la *cocaína* y tratándose, en la época, de una autoridad científica (prueba de ello son las citas y referencias al autor que se hacen en la revista), lo comentamos ampliamente:

“La anestesia con cocaína es peligrosa, pero solo cuando se emplea a grandes dosis. He practicado con ella más de mil operaciones, sin una sola muerte, pero, observando las siguientes reglas:

1º. Tener acostado al enfermo, lo menos dos horas después de la operación.

2º. La inyección debe de ser continua, es decir, que, cada capa, debe insensibilizarse sucesivamente.

3º. *La dosis máxima no debe exceder de 20 centigramos.*

4º. *La cocaína debe emplearse en disoluciones poco concentradas y la lentitud, mayor o menor , de la inyección, tiene una importancia considerable desde el punto de vista de la inmunidad.”*

Finalmente comenta que *“los nuevos anestésicos locales, para sustituir a la cocaína, me han dejado muy escéptico, con excepción de la stovaína, por lo que, estoy de acuerdo con el Dr. Couteaud, en usar a partes iguales y en mezcla ambos anestésicos. Yo, por mi parte, recomiendo, tres partes de stovaína y una de cocaína, con lo cual suprimo el dolor que produce la primera y elimino el peligro de la cocaína.”*

Se resistía El Dr. Reclus a la entrada de los nuevos productos anestésicos, la *novocaína* entre otros, descubierta por el químico alemán Alfred Einhorn y comercializada por el laboratorio Hoechst que daría al traste con el esplendor de la cocaína.

V. 9. 4. 32.- Piquaud, Dreyfus. (96)

INVESTIGACIONES SOBRE ALGUNOS ANESTÉSICOS LOCALES. “La Odontología”. Volumen XIX. Madrid, 1.910. Sección Revista de la prensa. Pág. 595.

Se hace el comentario de que el **Dr. Piquaud** ha hecho en la clínica del **Profesor Reclus** importantes investigaciones sobre una serie de anestésicos locales, de donde saca las siguientes conclusiones:

“La cocaína es, al parecer, el más enérgico de los anestésicos locales, pero, sus propiedades tóxicas, obligan a limitar su empleo, no siendo prudente administrar más de 14 a 15 centigramos en solución al uno por doscientos.”



Fig. 54.- Cocaína inyectable.

V. 9. 4. 33.- Engstad, J. (46)

INHALACIONES DE ÉTER COMO ANTÍDOTO DE LA COCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XX. Madrid, 1.911. Sección Recetas y consejos. Pág. 275.

Hace, en éste apartado, la revista, un comentario sobre un médico americano, el **Dr. James Engstad**, el cual *“ha tenido la idea de recurrir a las inhalaciones de éter sulfúrico para combatir los accidentes de la intoxicación por cocaína.”*

Pone la revista, en boca del propio **Dr. Engstad**, las siguientes palabras:

“El éter estimula el sistema vasomotor, la actividad de los centros respiratorios, del cerebro y del nervio neumogástrico, al mismo tiempo que constituye un tónico energético del músculo cardíaco.

A todos éstos respectos, por consiguiente, obra como antagonista de la cocaína, que deprime la actividad cardíaca y ejerce una acción inhibidora sobre los centros respiratorios.”

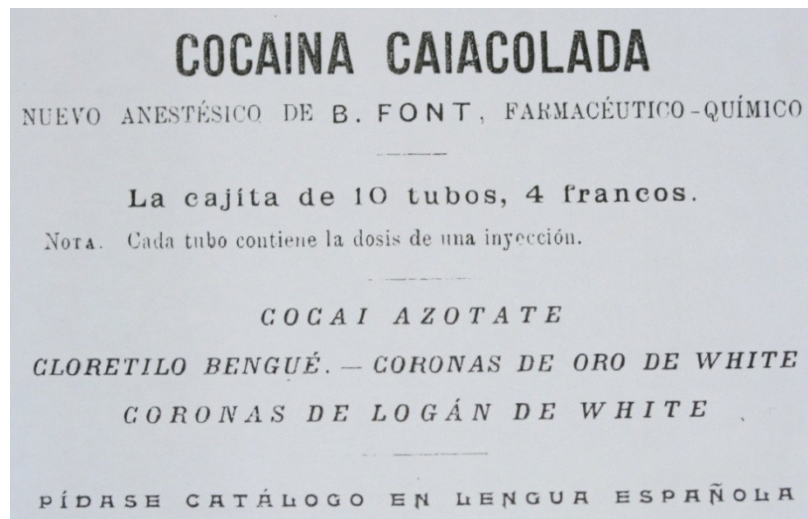


Fig. 55.-Anuncio publicitario sobre *cocaína* en “*La Odontología*”.

V. 9. 4. 34.- Emery, Alfredo. (45)

ANESTESIA POR VÍA NASAL. “La Odontología”. Volumen XXI. Madrid, 1.912. Sección Revista de la prensa. Pág. 564.

Comenta el autor como de todos los métodos preconizados para obtener anestesia, el menos empleado *“en la actualidad”*, es la vía nasal, *“debido, probablemente, a que dicho método sea un poco lento si lo comparamos con las inyecciones y a que tan solo se puede aplicar para anestesiar los incisivos, caninos y, a veces, hasta el primer bicúspide, superiores.”*

El método fue preconizado por el **Dr. Escat** de Toulouse, atendiendo a los estudios anatómicos del **Dr. Clermont**.

Indica, el autor del artículo que *“para obtener la anestesia nasal, la técnica es simple, se reduce a la aplicación de un algodón hidrófilo, cuya dimensión debe ser del volumen de una almendra, mojado en una solución de cocaína al 1 por 20 ó al 1 por 10, agregándose algunas gotas de solución de adrenalina al 1 por mil. Se introduce el tapón, por medio de una pinza de Lubet-Barbon, en la ventana de la nariz del lado a anestesiar, de modo que el tapón penetre dos centímetros, más o menos, teniendo cuidado que se halle por delante del meato inferior. Se ha de tener cuidado de que el paciente no trague la solución, por lo que debe de estar incorporado. Hay que recordar que se ha de esperar de 20 a 30 minutos hasta conseguir una anestesia completa.*

Recomiendo éste método, tanto en extracciones dentarias, como para reseca la pulpa de incisivos, caninos y, a veces, primeros premolares superiores.”

V. 10.- LA EUCAÍNA.

V. 10. 1.- Historia.

Fue descubierta en el laboratorio del catedrático **Liebreich** por el oculista italiano **Dr. Gaetano Vinci**.

V. 10. 2.- Química y características físicas.

Se trata, en realidad, de *cocaína* en la que, un átomo de *hidrogeno* se ha reemplazado por otro de *metilo*.

Es un alcaloide poco soluble en agua, semejante, en aspecto, a la *cocaína*, que se presenta en pequeños cristales blancos, que entran en fusión entre los 104 y los 105 grados centígrados.

Su fórmula química es $C_{12}H_{27}N_2O_4 \cdot Cl \cdot H_2O$

Se disuelve en agua en proporción del 6% a la temperatura ordinaria, permaneciendo la solución inalterable, *“aunque sea hervida para ser esterilizada”* (concepto de esterilización en la época), cosa que no ocurre con la *cocaína*, *“cuyas soluciones se descomponen con la ebullición”*.

V. 10. 3.- Acción anestésica.

Nos remitiremos a la descripción hecha por **Florestán Aguilar**, director de “La Odontología”, en el número correspondiente a Octubre de 1.896.

Describe dos tipos de acciones:

“Acción local.- Cuando se instila en el ojo de un conejo o de un perro, una solución de clorhidrato de eucaína, se desarrolla una anestesia marcadísima al cabo de un tiempo, que varía entre uno y tres minutos. La anestesia comienza por la córnea, extendiéndose, después, a la conjuntiva, durando de diez a veinte minutos.”

Dice el **Dr. F. Aguilar** a continuación:

“Tan eficaz propiedad se utiliza ya mucho en oftalmología, donde la eucaína está rápidamente sustituyendo a la cocaína en todas sus aplicaciones.

Cuando se inyecta bajo la piel, se desarrolla una anestesia profunda en el sitio de la inyección. Nosotros hemos presenciado la escisión y cauterización, absolutamente indolora, de un chancro indurado en el pene, después de inyectar un centímetro cúbico de solución de eucaína al 6 por ciento.

Con el embadurnamiento de las mucosas, también se obtiene anestesia superficial.”

Se refiere, a continuación, el **Dr. Aguilar**, a los *efectos generales*, comentando que comenzó a usarla en el mes de julio de ése año, 1.896, *“pasando de 200 las anestésias que he realizado con ella, a modo de inyección hipodérmica, no habiendo observado, en ningún caso, el menor síntoma de intoxicación ni efecto general.”*

. **EUCAINA**

Anestésico local de gran poder insensibilizador y *sin peligro* de producir intoxicación. Puede aplicarse en dosis *40 veces mayores que las de cocaína*; se obtiene una anestesia más profunda y más completa que con ningún otro agente inyectado hipodérmicamente.

Para que sean menos intensos los fenómenos inflamatorios que á veces se presentan después de inyectar hipodérmicamente soluciones de *Eucaina*, aconseja el Dr. Vinci que se prepare la solución con la más rigurosa asepsia. Al efecto, nosotros preparamos las soluciones de *Eucaina* que hemos puesto á la venta, en un acreditado Laboratorio químico, con agua esterilizada y en frascos previamente desinfectados, lo que nos permite garantizar la pureza é inocuidad del medicamento.

CADA FRASCO CONTIENE

30 gramos de solución al 10 por 100

Con el cual pueden hacerse más de treinta aplicaciones.

PRECIO DEL FRASCO: **5 PESETAS**

Por correo, certificado, 50 céntimos más.

DIRIGID LOS PEDIDOS AL

DEPÓSITO DENTAL

AGUILAR Y COMP. CADIZ

Fig. 56.- Publicidad sobre la eucaina en *“La Odontología”*.

(El propietario del depósito dental era el propio Florestán Aguilar)

V. 10. 4.- REFERENCIAS Y COMENTARIOS.

V. 10. 4. 1.- Aguilar, Florestán. (1)

LA EUCAÍNA. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896.
Sección Conferencias científicas. Págs. 365-370.

Después de todo lo manifestado, en el anterior apartado por el director de la revista, **D. Florestán Aguilar**, y, siendo uno de los pocos artículos o quizá el único sobre anestésicos, escrito por él, continúa hablando de las dosis que emplea y dice haber comenzado con dosis *“de tres centigramos, pero he llegado a usar dosis de hasta quince centigramos, en enfermos que, en ocasiones, habían sido muy susceptibles a la acción de la cocaína, y, en ningún caso, he observado el menor síntoma de intoxicación ni efecto general.”*

Continúa comentando los efectos que su descubridor, el **Dr. Gaetano Vinci**, ha observado en animales de experimentación, consistentes en *“una fuerte irritación de los centros nerviosos, a la que sigue la parálisis, cuando la eucaína ha sido administrada a dosis tóxicas. En pequeños animales, como ratones, produce una excitación del poder excito-motor y finalmente parexia de los músculos respiratorios.*

Su acción sobre el corazón y los vasos, se traduce, en una disminución de la frecuencia del pulso, pero sin alterar su regularidad. No produce elevación de la presión intravascular.”

Compara, a continuación, sus efectos, con los de la cocaína y dice que *“aunque en algunos puntos exista analogía en la manera de obrar de ambos alcaloides, hay, también, grandes diferencias.*

La eucaína es mucho menos tóxica; su acción sobre el sistema circulatorio se traduce en una ligera disminución de la presencia de pulso, mientras que la cocaína produce el efecto contrario.

No produce la isquemia de la cocaína, al contrario, ocasiona, en la zona inyectada, una dilatación vascular.”

Pasa, a continuación, a hablar de los “usos dentales”, citando al **Dr. Kiesel** de Berlín y al **Profesor Wainerkross**, del Departamento Dental de la Universidad de Berlín, los cuales *“han comenzado éste año, sus investigaciones sobre la eucaína en la Clínica del Hospital Dental.”*

Comenta que *“las favorables opiniones de ambas autoridades, juntamente con las de otros eminentes cirujanos y médicos alemanes, se publicaron, recopiladas, por el Dr. Gaetano Vinci, en un artículo publicado en el Deutsche Medical Zeitung (Núm. 34 - Abril, 27, 1.896).”*

Continúa:

“Nuestros ensayos personales comenzaron en julio (suponemos se refiere al año de la emisión del artículo, 1.896), en que obtuvimos de la casa E. Schering, de Berlín, un frasco de diez gramos de hidroc্লorato de eucaína, que, según carta del fabricante, era el primero que enviaba a España.”

Dice, el Dr. Aguilar, haber comenzado, con dosis iniciales de tres centigramos disueltos en cincuenta centigramos de agua, igual que con la cocaína, manifestando que *“la anestesia era muy marcada”*, pero discrepa de Kiesel y Wainerkross refiriendo que *“no considera la anestesia tan marcada como la anestesia cocaínica”*.

Aunque, en general el director de **“La Odontología”**, se muestra partidario del uso de la *eucaína* como anestésico, hace de ella, el siguiente comentario:

“Debo, sin embargo, anotar que, con frecuencia, se presenta un síntoma muy desagradable, que es la tumefacción de la cara en el lado operado. Esta hinchazón no produce dolor alguno, pero, en algunos casos, es tan violenta y persistente, dos o tres días, que llega a alarmar al enfermo.”

Atribuyó, en un principio, el **Dr. Aguilar**, tal accidente, a la asepsia de la jeringuilla, *“cambiando varias veces de jeringuilla, por otra nueva y aséptica, pero, a pesar de todo, el proceso inflamatorio, seguía presentándose, de vez en cuando.*

Hoy es ya muy raro que esto me ocurra y solo lo atribuyo a las precauciones que tomo de lavar cuidadosamente la boca del paciente, antes de la aplicación de la eucaína, con una solución de sublimado al 1 por mil, esterilizar la aguja de la jeringuilla (que guardo sumergida en aceite fenicado) y hervir la solución eucáinica antes de inyectarla.”

Refiere utilizar dosis de “10 centigramos de hidrocloreto de eucaína, disueltos 1 c. c. de agua. Con 10 centigramos de eucaína, hábilmente inyectada en ambos lados de la encía, obtenemos una anestesia, completísima y suficiente, para hacer la extracción de una o dos muelas.”

Finaliza con las siguientes conclusiones:

“1ª La eucaína produce anestesia local profunda, suficiente para hacer, sin dolor, avulsiones dentarias.

2ª Ésta anestesia puede hacerse más extensa y completa que la obtenida por la cocaína.

3ª Las soluciones de eucaína no se alteran ni descomponen, aunque se esterilicen, hirviéndolas.

4ª Siendo la dosis normal de la cocaína de tres centigramos, la eucaína puede aplicarse en cantidad cincuenta veces mayor (1,50 grs.), sin peligro de intoxicación.

5ª La eucaína, en dosis de 1 gr., no ejerce acción alguna sobre el corazón.”

Se trata de un interesante estudio, sobre ésta sustancia, el que nos relata el Dr. Florestán Aguilar, siendo de las pocas conferencias científicas que publica el autor, en la revista por él fundada, donde, además de sus experiencias sobre el anestésico en cuestión, relata conceptos sobre asepsia y esterilización propios de la época.

**EUCAÍNA B. “La Odontología”. Volumen VI. Cádiz, 1.897.
Sección Recetas y consejos. Págs. 278-279.**

Da a conocer la revista éste producto anestésico, del cual dice estar preparado por la casa **Merck** y ser análogo a la *eucaína A*, pero menos tóxica que ésta y que la cocaína.

Su descubridor, el **Dr. Silex**, recomienda las soluciones al dos por ciento, sobre todo para los ojos.

V. 10. 4. 3.- Reclus, P. (104)

LA EUCAÍNA B. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 209-211.

Presenta el autor, en la Academia de Medicina de París, una comunicación sobre *la eucaína B*, la cual resume la revista en los siguientes términos:

“En febrero de 1.897, el Dr. Silex, de Berlín, dio a conocer ésta sustancia, que es un clorhidrato de benzoilvinildiacetonalkamina.

Tiene como ventaja no descomponerse al ser sometida a ebullición, lo cual permite ser esterilizada por el calor. No ocurre esto con la cocaína, pues, a la temperatura de 80°, se transforma en egnonina, sustancia desprovista de todo poder analgésico.

Sus soluciones son estables y pueden practicarse operaciones con soluciones de más de cuatro meses de fecha.

Las soluciones de cocaína, se alteran al cabo de cuatro o cinco días, y, a los quince, son inutilizables.

Por último, y éste es el argumento capital, la eucaína b es menos tóxica que la cocaína. Para matar un conejillo de Indias, bastan 8 centigramos de cocaína, por kilogramo de animal, siendo necesarios 30 centigramos de eucaína B.

En conclusión, el Dr. Reclus piensa que la cocaína tiene mayor poder analgésico, siendo las eucaínas, tanto la A como la B , muy vasodilatadoras, provocando una gran hiperemia de los tejidos, que provoca rezumamientos de sangre, que velan el campo operatorio; además, la inyección es dolorosa y pasados veinte a treinta minutos, sobreviene, en la herida, un escozor muy desagradable, que persiste una o dos horas.

Con la cocaína, el Dr. Reclus, ha tenido grandes éxitos, habiendo practicado más de cuatro mil operaciones sin accidentes memorables.”

V. 10. 4. 4.- Legrand, G. (75)

RECOMENDACIONES EN LA PRÁCTICA DENTARIA. “la Odontología”. Volumen VIII. Cádiz, 1.897. Sección Recetas y consejos. Pág. 29.

El **Dr. Legrand**, de la Sociedad Terapéutica de Paris, hace las siguientes recomendaciones:

“La eucaína B, es superior a la cocaína como anestésico dentario.

Las hemorragias dentarias se cohíben con agua oxigenada.

Es preferible la solución de antipirina al agua oxigenada, porque, ésta última, crea un obstáculo material en el curso de las operaciones dentarias. (Suponemos se referirá el autor a la espuma que produce en contacto con la sangre).

Deben recordarse los buenos efectos hemostáticos de las soluciones acuosas de gelatina.”

**LA EUCAÍNA COMO ANTISÉPTICO. “La Odontología”.
Volumen VIII. Cádiz, 1.897. Sección Recetas y consejos. Pág.
30.**

Califica la revista al autor, como asistente en el Instituto de Farmacología de la Universidad de Berlín, y dice éste, estar trabajando con las *eucaínas* desde varios puntos de vista:

“Con la eucaína B, he practicado experimentos sobre los efectos producidos en las bacterias.

Me he servido del estafilococo piógeno áureo y del blanco, así como del bacilo piociánico, llegando a la conclusión de que la eucaína B retarda el desarrollo de las colonias en los medios ordinarios de cultivo. La cocaína, en cambio, carece de acción desinfectante.”

V. 11.- LA TROPACOCAÍNA.

V. 11. 1.- Historia.

Descubierta por **Liebermann** en 1.892 y comercializada por los laboratorios alemanes Merck.

V. 11. 2.- Química y características físicas.

El propio descubridor, el **Dr. Liebermann**, describe la sustancia como *“un benzol-seudo-tropina”*.

V. 11. 3.- Acción anestésica.

Dice el **Dr. Liebermann**, que *“posee las propiedades anestésicas de la cocaína y las cualidades propias de la atropina”*.

La sal usada como anestésico es el clorhidrato.

V. 11. 4.- Referencias y comentarios.

Tan solo existe en la revista una referencia al anestésico en cuestión, en el volumen III, correspondiente al año 1.894.

La referencia, que se encuentra en la sección Conferencias científicas, está presentada por los Dres. Camile Pinet y George Viau y figura como *“Comunicación hecha a la Sociedad Odontológica de París. (Sesiones del 6 de Diciembre de 1.892 y 10 de Enero de 1.893)”*.

V. 11. 4. 1.- Pinet, Camile (95)

Viau, George (119)

ENSAYOS DE ANESTESIA LOCAL EN CIRUGÍA DENTAL POR MEDIO DE LA TROPACOCAÍNA. “La Odontología”. Volumen III. Cádiz, 1.894. Sección Conferencias científicas. Págs. 585-588 y 633-641.

Relata la revista que fue en el N° 44 de **Semaine Medicale**, correspondiente al 31 de agosto de 1.892, donde por primera vez se hizo referencia a éste alcaloide.

Cita, igualmente al **Bulletin Medical**, N° 87 del 31 de octubre de 1.892.

Se refieren los autores a un artículo aparecido en el **The Satellite of the anual of the Universal Medical Scienses**, en el cual se relatan una serie de experimentos hechos por médicos y fisiólogos ingleses y alemanes con la *tropacocaína*, llegándola a considerar de superior poder anestésico a la cocaína.

-206-

Igualmente comentan los autores, las dificultades a las que se enfrentaron al realizar el estudio del anestésico:

“La sustancia era desconocida en París y tan solo, gracias a la amabilidad de la casa M. Merck de Darmstadt, pudimos adquirir la suficiente cantidad para comenzar nuestras investigaciones.

La sal que nos sirvió para los experimentos (Clorhidrato de tropacocaína) había sido extraída de una variedad particular de la coca, procedente de la isla de Java, por M. Giesel, uno de los autores de la fabricación sintética de la cocaína.”

A continuación refieren los resultados obtenidos por el oftalmólogo **M. Chadbourne** de Boston en ojos de ranas:

“Una solución acuosa al uno por ciento, produce una anestesia completa al cabo de unos segundos o, a lo mas tardar, después de medio minuto. Igualmente ocurre en el ojo del conejo. La duración de la anestesia depende del grado de concentración de la solución. Se puede decir, en términos generales, que la anestesia completa se obtiene con soluciones menos concentradas que cuando se emplea la cocaína ordinaria.”

-207-

También hacen referencia los autores a la anestesia subcutánea por la *tropacocaína*, llegando a la conclusión de que

“su acción es más pronta y duradera que con la cocaína, pudiendo alcanzar una zona más basta.”

En cuanto a los efectos generales producidos por el alcaloide, *“consisten en una excitación de los centros nerviosos que comienza por el cuello, y es seguida de una parálisis, en la que sucumben los animales objeto de la experiencia. El pulso se acelera, la frecuencia de las contracciones cardíacas disminuye, disminuyendo, al mismo tiempo, el tono vascular y la presión intra-arterial.*

La muerte de los animales, sobreviene a consecuencia de una parálisis de los centros respiratorios.

Cuando la tropacocaína, es introducida directamente en la sangre, aunque la dosis sea pequeña, sobreviene la muerte por parálisis cardíaca.”

Hacen, finalmente alusión a los experimentos de dos oftalmólogos, el **Prof. Sohweigger**, alemán, con resultados totalmente satisfactorios y el **Dr. Silex** de Londres *“el cual ha podido practicar una tenotomía en medio minuto instilando una solución de tropacocaína al 3%.”*

-208-

Concluyen su artículo sobre la *tropacocaína*, haciendo referencia al **The British Medical Journal**, el cual *“resume así las*

diferencias entre la acción anestésica de la tropacocaína y de la cocaína en los animales de experimentación:

1º La tropacocaína es la mitad menos tóxica que la cocaína.

2º La acción depresiva de la tropacocaína sobre los músculos del corazón, es más fuerte que la de la cocaína.

3º La acción anestésica local de la tropacocaína, se manifiesta más rápidamente y la anestesia es más duradera.

4º La tropacocaína produce hiperemia en la piel, mientras que la cocaína produce isquemia.

5º La midriasis que suele presentarse, es menos intensa que la producida por la cocaína.

6º Las soluciones de tropacocaína són, ligeramente, antisépticas y conservan sus cualidades durante dos o tres meses; las soluciones de cocaína, pierden su actividad después de dos o tres días.”

Odontológica de París, exponen sus experiencias personales, con una serie de *“operaciones practicadas sobre enfermos”*, generalmente jóvenes estudiantes de odontología, para ser sometidos a extracciones dentarias y llevadas a cabo en la **Escuela Dentaria de París**.

En todas las experiencias, manifiestan, los autores, *“estar plenamente satisfechos, no solo bajo el punto de vista de la acción anestésica del medicamento, sino, también, en lo que concierne a los fenómenos postoperatorios.”*

Sus impresiones respecto a los efectos anestésicos del alcaloide son totalmente favorables *“ya que posee unas propiedades anestésicas indiscutibles, análogas a las de la cocaína, pero sin muchos de sus efectos desfavorables.”*

V. 12.- LA ESTOVAÍNA.

V. 12. 1.- Historia.

Descubierta e introducida en el mundo médico por el químico francés **Giesel Fourneau**, en 1.904.

V. 12. 2.- Química y características físicas.

Se trata de un *clorhidrato de amileína*, distinguiéndose de la *cocaína* y *eucáinas* por no tener núcleo piperidínico.

V. 12. 3.- Acción anestésica.

Es similar al de la *cocaína*, teniendo la ventaja de ser vasodilatadora y de toxicidad, la mitad menor que la de la cocaína

V. 12. 4.- Referencias y comentarios.

V. 12. 4. 1.- Losada, Jaime. (79)

LA ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGÍA. LA ESTOVAÍNA. “La Odontología”. Volumen XIV. Madrid, 1.905. Sección Conferencias científicas. Págs. 330-337.

Refiere, el autor, una serie de anestésicos preponderantes en la época, con especial énfasis sobre *la cocaína* y deja para el final de su artículo, el comentario sobre *“el anestésico que, por ahora hace un año, fue presentado a la Academia de Medicina de Francia y que, parece, viene a destronar, de una manera definitiva, a la omnipotente cocaína.”*

Después de comentar, la estructura química y las principales características de la sustancia, obtenida, ya, de una forma sintética, se refiere a su precio como *“muy inferior al de la cocaína”*.

-212-

Al obtenerse por síntesis *“ya no seremos tributarios de los extraños países donde crece el árbol de la coca. Además, tenemos garantizada su pureza, cosa que no ocurre con la*

cocaína y que ha dado lugar a más de una veintena de cadáveres.”

Como principales ventajas del anestésico, refiere las siguientes:

“Es vasodilatadora, cualidad importante para nuestras intervenciones, en las que, el cliente, está sentado, no siendo necesario el decúbito horizontal, para vencer la isquemia cerebral que ocasiona la vasoconstricción cocaínica.

Su poder anestésico es similar al de la cocaína y su toxicidad, de una mitad menos

Sus soluciones son fácilmente esterilizables y, además, es mucho más barata que la cocaína.”

Cita, a continuación, a sus colegas franceses, los **Dres. Sauvez y Nogué**, de París, los cuales *“la emplean exclusivamente en su clínica, desde hace más de un año y dicen haber obtenido tan buenos resultados como con la cocaína, sin ningún accidente, aconsejando su empleo para las extracciones dentarias.”*

-213-

Refiere, posteriormente, el **Dr. Losada**, sus experimentos sobre animales, conejos caseros, en los que observó, tras la inyección de *estovaína*, *“trastornos respiratorios que indican una acción tóxica sobre el bulbo. Los trastornos oculares y las convulsiones*

clónicas, parecen depender de una excitación de los hemisferios cerebrales.

Las cantidades que, por kilo, han ocasionado la muerte, en los animales, son:

Estovaína.....0,20 grs. por kilo

Cocaína.....0,098 “ “ “

Confirmándose, una vez más, que, la cocaína, es doblemente más tóxica que la estovaína.”

Referente a sus pacientes, comenta estarla usando en su consultorio *“desde hace cerca de dos meses, para las extracciones dentarias, una solución de estovaína al 2 %, de la cual, inyectamos de un gramo a gramo y medio, con la misma técnica que la cocaína, sin haber tenido, hasta ahora, ningún accidente.”*

Finaliza con las siguientes conclusiones:

“1ª La anestesia local, es la que debe usarse, con más frecuencia, en odontología y, solamente, emplear la general, rápida, en ciertos casos.

2ª La técnica de anestesia local, es más sencilla que la general.

3ª Los agentes refrigerantes más prácticos, son el cloruro de etilo y el coril.

4ª La mejor anestesia local, se obtiene por vía hipodérmica.

5ª La cocaína y la estovaína, son las sustancias más adecuadas para la anestesia local.

6ª El agua es el mejor vehículo para ambas.

7ª La buena técnica, tiene gran influencia en los resultados.

8ª El principal dolor, en la extracción, es el causado por la rotura del ligamento alveolo-dental, que debemos procurar anestesiar lo mejor posible.

9ª La estovaína es el mejor sucedáneo de la cocaína.”

LA ESTOVAÍNA EN ANESTESIA PULPAR. “La Odontología”. Volumen XVIII. Madrid, 1.909. Sección Revista de la prensa. Págs. 75-77.

Se manifiesta, el autor, sobre un asunto que le deja *“profundamente decepcionado y debería ser alejado de nuestra práctica profesional”*.

Se refiere al empleo del **arsénico** y el **cobalto** para obtener la *“momificación pulpar”*, práctica muy extendida en la época, y que consistía en una especie de desvitalización dentaria en un momento en que los anestésicos eran, aún, arcaicos.

Cita productos que se han utilizado *“para sustituir a los dos anteriores, como la papaína, que, si bien, da resultados muy satisfactorios, descomponiendo la pulpa de una manera indolora, cuando ésta se halla descubierta, es totalmente ineficaz cuando está recubierta por una capa de dentina.”*

En estos últimos casos, refiere el autor, el arsénico, es sumamente eficaz, pero actúa *“de forma lenta y dolorosa y es*

donde las inyecciones de estovaína dan resultados sumamente satisfactorios.”

Pasa a comentar, seguidamente, la técnica que utiliza en su consultorio, poniendo especial énfasis en *“introducir muy lentamente la cánula de la jeringa a medida que se va obteniendo la anestesia y no causar dolor innecesario por la introducción espontánea de la cánula en los tejidos que no han sido, aún, afectados por la solución inyectada.”*

El procedimiento que describe, dice darle *“excelentes resultados en los casos en que precisamos una extirpación de pulpa rápida, para colocar una corona o diente Logan urgente, porque el paciente no puede volver o porque no quiere salir de nuestra consulta desdentado. Con éste procedimiento, podemos hacer la extirpación de la pulpa y la colocación de una corona u obturación en una sola sesión.”*

V. 13.- LA NOVOCAÍNA.

V. 12. 1.- Historia.

La **procaína** fue descubierta por el químico alemán **Alfred Einhorn**, en 1.905 que la patentó bajo el nombre de **Novocaína**.

Acabó con la hegemonía de la cocaína como anestésico.

V. 12. 2.- Química y características físicas.

Se trata de un:

monoclorhidratoparamidobenzoildietilminoclanol.

Su fórmula química es **C₁₃H₂₀O₂N₂HCl**.

Cristalizado con el alcohol, se presenta en forma de agujas fusibles. Es soluble en agua.

-218-

V. 12. 3.- Referencias y comentarios.

V. 12. 3. 1.- Calvache, Angel. (29)

LA NOVOCAÍNA EN ODONTOLOGÍA. “La Odontología”.
Volumen XVIII. Madrid, 1.909. Sección Conferencias
científicas. Págs. 77-79.

Conferencia impartida por el Dr. Angel Calvache en la
Sociedad Odontológica Española.

Se ocupa el autor de los anestésicos locales, exponiendo a
la consideración de los asistentes un nuevo anestésico: *la
novocaína*.

Comienza su discurso diciendo que *“la cirugía debe su
avance a un trípode formado por la hemostasia, la antisepsia y la
anestesia. La hemostasia, desde la simple presión del dedo, hasta
la pinza de Doyen, que machaca los vasos, ha recorrido un
camino muy grande. La antisepsia ha llegado al ideal. En la
anestesia, encontramos, aún, grandes lagunas.”*

-219-

A continuación hace una extensa reflexión sobre la
cocaína, refiriéndose a ella, como *“un anestésico excelente, pero
con el inconveniente de los síncope, que son una amenaza*

constante, aunque, hoy día se la asocia, para evitarlos, a los preparados de nitroglicerina o se la asocia con adrenalina.”

Seguidamente pasa a describir *“el nuevo anestésico”*, comenzando por su fórmula química y sus características físicas, junto con sus presentaciones comerciales y su solubilidad.

Finaliza su presentación exponiendo las asociaciones ideales, citando a *“la suprarrenina como el vasoconstrictor ideal en unión con la novocaína”*.

Asimismo asegura ser *“diez veces menos tóxica que la cocaína”* y de tener la ventaja sobre ésta de *“poderse unir al suero fisiológico en inyección intravenosa, sin embargo, la cocaína, en presencia del suero, precipita, y se convierte en un veneno. Los efectos de la anestesia con novocaína duran muchas horas, algo que resulta excelente en nuestra especialidad para las extracciones con flemón.”*

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA ANESTESIA DE LA DENTINA Y DE LA PULPA. “la Odontología”. Volumen XIX. Madrid, 1.910. Sección Revista de la prensa. Págs. 91-92.

Hace un comentario la revista, a pié de página que dice:
“Extractado y traducido por D. Juan de Otaola, de un trabajo sobre la materia, publicado en francés por su autor.”

Refiere, el autor del artículo, una serie de *“agentes químico, cáusticos y antisépticos”* que se han utilizado, en odontología, para anestesiar la dentina y la pulpa, describiendo la técnica anestésica con cada uno de ellos.

Finaliza considerando al nuevo anestésico, *novocaína*, como *“el anestésico del porvenir en odontología, por su débil toxicidad, su gran potencia anestésica y la larga duración de su acción.”*

-221-

V. 12. 3. 3.- Dreyfus, J. (43)

INVESTIGACIONES SOBRE ALGUNOS ANESTÉSICOS LOCALES. “La Odontología”. Volumen XIX. Madrid, 1.910. Sección Recetas y consejos. Pág. 595.

En referencia a la *novocaína*, comenta el autor “*ser, al parecer, el mejor de los anestésicos locales; su toxicidad ligera, permite inyectar dosis elevadas y practicar complejas operaciones, difíciles de practicar con la cocaína. La poca duración del efecto anestésico, se soluciona agregando una gota de la solución de adrenalina, al 1 por 1.000, a cada centímetro cúbico de la solución de novocaína al 1 por 2.000.*”

V. 12. 3. 4.- Parreidt, R. (90)

MANERA DE HACER MÁS INTENSA LA ANESTESIA LOCAL. “La Odontología”. Volumen XXI. Madrid, 1.912. Sección Revista de la prensa. Págs. 325-326.

-222-

Comenta el **Dr. Parreidt** que, para obtener resultados más satisfactorios con las anestesias locales, **Gros** sugirió una

combinación de los *clorhidratos* de los anestésicos con soluciones de *bicarbonato de sosa* y que de ésta forma, poseen un efecto más potente que los *clorhidratos* solos.

Cita las experiencias de **Gros** y de **Lacroen**, refiriéndose a que, prácticamente, el total de los experimentos, han sido llevados a cabo con la *novocaína*, “*que, por sus condiciones de seguridad, es, hoy día, el anestésico preferido.*”

El autor manifiesta haber obtenido los mejores resultados con la combinación siguiente:

“ *Novocaína* 0,2

Bicarbonato de sosa 0,15

Todo disuelto en 10 grs. de agua destilada.

La solución se esteriliza, hirviéndola, y, se le agrega adrenalina, sólo a la cantidad que se va a usar en el momento.”

ALGUNOS CONSEJOS DE PRÁCTICA DENTARIA PARA
OBTENER BUENOS RESULTADOS EN LA ANESTESIA
LOCAL. “La Odontología”. Volumen XXII. Madrid, 1.913.
Sección Conferencias científicas. Págs. 616-622.

Comienza el autor del artículo manifestando que *“la introducción de la anestesia local representa, sin duda, uno de los más importantes progresos de la ciencia dentaria en estos últimos diez años. La novocaína, en la actualidad, es el anestésico más estimado.”*

Refiere, también, el **Dr. Williger**, que *“la suprarrenina sintética de la fábrica Hoechst, es el mejor medicamento adicional.”*

Describe, posteriormente, el método utilizado por él:

“Yo tengo siempre una solución recién preparada en reserva. La solución de novocaína se compone, según las últimas indicaciones publicadas por Mr. Ficher de:

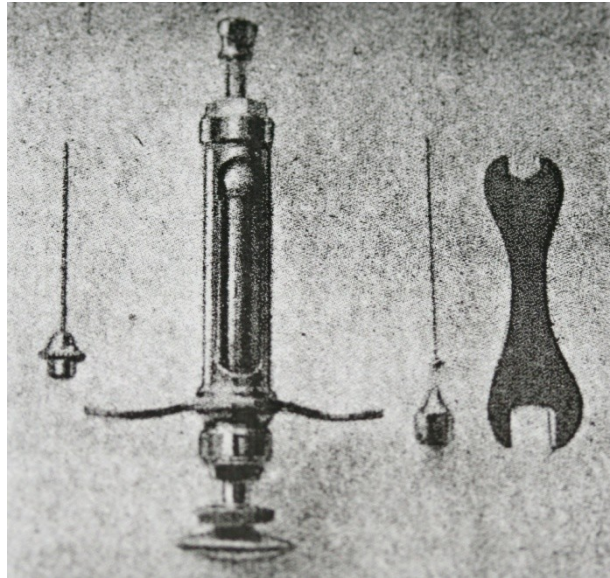
-224-

Novocaína 1,50 grs.

Cloruro de sodio 0,64 -

Agua destilada 100 -“

Refiere, a continuación, que *“en casos especiales, en los cuales deseo una mayor anestesia, agrego a cada centímetro cúbico de solución de novocaína, una y media o dos gotas de solución de suprarrenina, siendo indispensable, hervir el frasco antes de su uso.”*



Describe, finalmente, la técnica de inyección anestésica, *“trabajando, exclusivamente, con cánulas de acero de Freienstein (Fig. 57), porque son las mejores que conozco, especialmente, las finas N° 17, de 42 mm. de largo, són muy ventajosas, porque su flexibilidad, permite seguir todas las desigualdades del hueso en su mayor grado. Por ésta razón, me basta una jeringa ordinaria, con la disposición recta.”*

Fig. 57.- Cánula de acero de Freienstein.

V. 12. 3. 6.- Siedel, Haus. (110)

NUEVOS PROGRESOS DE LA ANESTESIA LOCAL. “La Odontología”. Volumen XXIV. Madrid, 1.915. Sección Recetas y consejos. Pág. 178.

Lo publica la revista como un “*Extracto del Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde*”.

Comienza con siguiente comentario: “*más importante es para el dentista el asunto de la anestesia local que para el cirujano general*”.

Posteriormente describe los recipientes “*más a propósito para la preparación de los anestésicos locales, siendo el adecuado, una vasija graduada de porcelana, la cual puede ser lavada con gran facilidad y en la que la menor suciedad se descubre enseguida.*”

Finaliza haciendo referencia a la forma de presentación del anestésico *novocaína-suprarrenina*, *“en tabletas, no siendo, para mí, la forma de preparación ideal, pero si es mucho más adecuada que los antiguos fluidos, de difícil manejo y que nos servían cerrados en botellas precintadas.”*

La proporción ideal para el autor es de *“solución al 2 % de novocaína, conteniendo 0,00002 de suprarrenina en cada centímetro cúbico.”*

V. 12. 3. 7.- Bolten, M. (24)

**SOBRE LA ANESTESIA LOCAL. “La Odontología”.
Volumen XXV. Madrid, 1.916. Sección Revista de la prensa.
Págs. 287-288.**

Refiere, el autor, los puntos que él considera estrictamente necesarios para una anestesia exenta de accidentes:

-227-

“Emplear una técnica correcta, con una solución isotónica, utilizando el agente anestésico, esterilizado e inyectado bajo precauciones asépticas.

Hace, en referencia a éste último punto, una serie de consideraciones, que, por lo demostrativas y curiosas que hoy día se nos antojan y traducidas a los años de referencia, transcribimos literalmente:

“No basta que una parte de la jeringa sea esterilizada; toda ella debe ser desarmada, después de cada empleo y esterilizada en agua hirviendo.

Antes de sumergir la cánula en la solución, para tomar el líquido y hacer una nueva inyección en un mismo paciente, esterilizar la cánula, rápidamente, en la llama.

Para que una jeringa pueda ser esterilizada rápida, fácil y seguramente, es necesario que sea construida en vidrios y metal y se desmonte en pocas piezas (Fig. 58).

Las piezas metálicas deben ser de aleaciones resistentes a los ácidos, platino, iridio, y, por necesidad, el níquel. El Tántalo merece también la preferencia porque, al ser más duro, no se rompe fácilmente.

Para limpiar la jeringa, lo ideal, es el alcohol absoluto. Con la cánula montada, vaciar la jeringa y hacer maniobrar de nuevo el pistón.

Los recipientes de vidrio, planos, con tapa de esmeril, son los mejores para la conservación de las jeringas estériles.”

Así era entendido el concepto de asepsia y esterilización en 1.916.

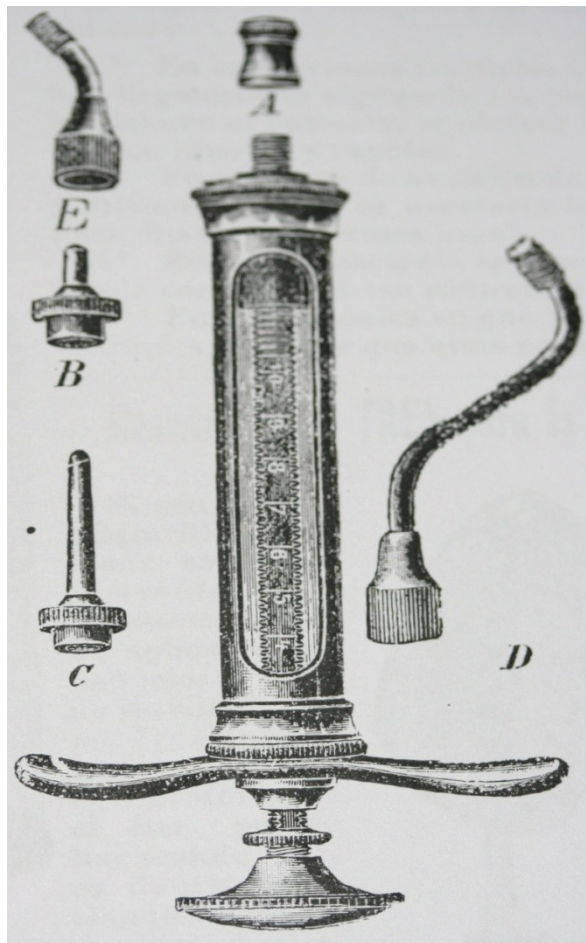


Fig. 58.- Jeringa de metal y cristal.

-229-

V. 12. 3. 8.- Alonso Celada, José. (2)

BREVES INDICACIONES ACERCA DE LA ANESTESIA
JAC. “La Odontología”. Volumen XXVI. Madrid, 1.917.
Sección Revista de la prensa. Págs. 253-255.

Califica la revista, al autor como *Director del
Laboratorio químico-bacteriológico de la Agrupación de*

Balmaseda y su comunicación es presentada al VII Congreso Dental Español.

Denomina a su fórmula anestésica ***“Anestesina JAC”***, en atención a sus iniciales, y describe su composición como una combinación de *novocaína* y *clorhidrato de metiltenzolecgonina*, junto con una cantidad dosificada de *suprarrenina*, todo disuelto en suero isotónico.

Asegura que su fórmula posee propiedades anestésicas en alto grado, con una analgesia muy intensa y, al mismo tiempo, una isquemia muy completa de la zona inyectada.

-230-

V. 12. 3. 9.- Pons, Ramón. (99)

**LOS ANESTÉSICOS DURANTE LA GUERRA DE 1.914.
“La Odontología”. Volumen XXVII. Madrid, 1.918. Sección
Conferencias científicas. Págs. 129-130.**

Asegura el autor que, al estallar la contienda, *“la novocaína había conquistado el sitio de honor entre los*

anestésicos locales, por su mínima toxicidad y por la ausencia de accidentes locales.”

Describe, a continuación los tipos de *novocaína* que se pueden adquirir en el mercado, a saber:

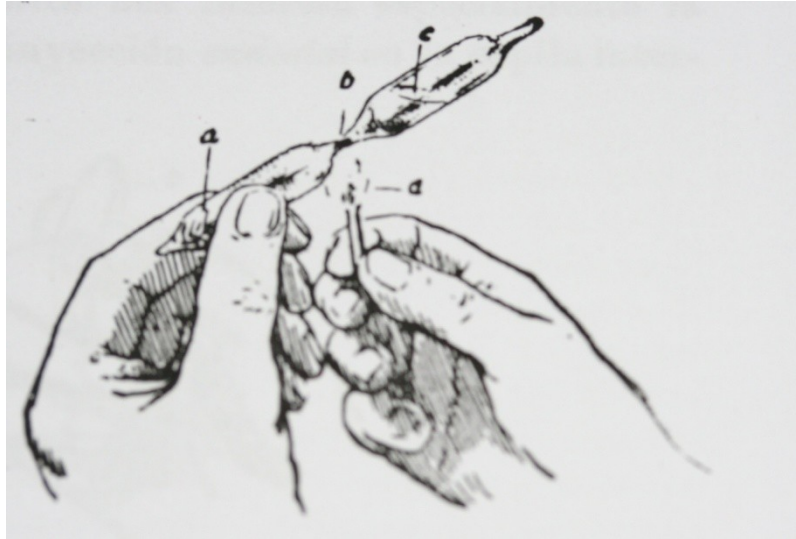
“La novocaína francesa, que se fabrica en la población de Creil, siendo la fábrica alemana y que, además, fabrica diversos medicamentos, como el salvarsán, novocaína etc.

La casa Tixier de París, ha emprendido la fabricación de novocaína, la cual, considero de un efecto anestésico superior a la alemana. La denomina con el nombre comercial de anestocaína.

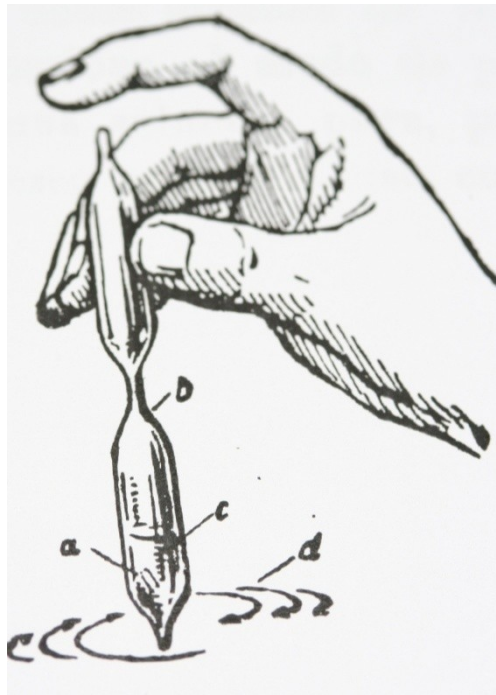
-231-

Las ampollas vienen cerradas a la lámpara, son de 1 c.c. y se presentan al 2 y al 5 por ciento.

Desgraciadamente, se adquiere con dificultad.



A



B

Figs. 59, A y B.- Ampolla con doble compartimento.

La novocaína suiza, fabricada en la factoría suiza de productos químicos Siegfried, de Zofingue, ya que, a raíz de la contienda, aun siendo país no beligerante, se quedó sin el producto anestésico, por falta de suministro alemán.

*Es idéntica a la alemana, pero la fábrica suiza la ha bautizado con el nombre de **atoxicocaína**.*”

Dice el autor preparar dos tipos de soluciones, la **número uno**:

Atoxicocaína 2 grs.

Suero timolado 100 grs

Solución de adrenalina 50 gotas.

La **número dos**:

Atoxicocaína 2 grs.

Suero timolado 50 grs.

Solución de adrenalina 50 gotas.

La primera la emplea en extracciones corrientes y la segunda en extracciones difíciles.

**NUEVOS ANESTÉSICOS LOCALES. “La Odontología”.
Volumen XVII. Madrid, 1.918. Sección Crónica. Págs. 594-
598.**

Describe, el autor, la historia de los anestésicos hasta llegar a la novocaína, de la cual comenta haber sido descubierta por **Einhorn**, en 1.905 y comercializada por la casa alemán **Hoescht**.

Refiere que reúne las condiciones que **Braun** exige a un buen anestésico, *“ser poco tóxico, no producir daño a los tejidos, ser soluble en agua, permitir su esterilización y poderse combinar con preparados de las cápsulas suprarrenales”*.

También manifiesta, haber sido **Braun** quien ideó asociar la *adrenalina* a la *novocaína*, para potenciar su poder anestésico.

Finaliza el artículo citando los nuevos anestésicos que han sustituido a la *novocaína*, la *atoxicocaína Siegfried*, la *alocaína Lumiere* y la *apothésina Parke Davis*.

ANESTESIA CONDUCTIVA. “La Odontología”. Volumen XXX. Madrid, 1.921. Sección Conferencias científicas. Págs. 64-69.

Define, el autor, éste tipo de anestesia como *“conductiva, troncular o bloqueo nervioso”*, comentando que ninguna de las tres denominaciones es precisa, pero que son las más aceptables y corrientes.

Hace historia y recuerda que en 1.885, **E. H. Raymond**, describe, en un trabajo, en el ***Cosmos, (Vol. XXXVII, 1.885, pág. 208)***, “ni más ni menos que lo que hoy día se hace”.

Refiere que en EEUU, introdujo la técnica **Herman Prinz**, en 1.907, pero no se generalizó hasta las demostraciones de **Guido Fischer**, en 1.912, quien, usando la novocaína, dio un gran impulso a la anestesia troncular.

Es significativo que, en su recuerdo histórico, no cite a William S. Haldsted como pionero del bloqueo nervioso con cocaína.

-235-

Cita a la mezcla *novocaína-adrenalina* como la ideal, por reunir las mayores ventajas y tener la menor toxicidad, *“debiéndose abandonar la cocaína definitivamente.”*

Posteriormente describe la técnica anestésica, en sus diferentes variedades, junto con el instrumental requerido para practicarla, finalizando: *“No creo que, con lo descrito, en el curso de éste trabajo, queden aptos, ni mucho menos, los que me lean, para trabajar en anestesia troncular...”*.

V. 12. 3. 12.- Landete, Bernardino. (73)

ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGÍA; ENSAYOS DE SUSTITUCIÓN DE LA ADRENALINA CON DISOLUCIONES HIPERTÓNICAS. “La Odontología”. Volumen XXXIII. Madrid, 1.924. Sección Conferencias científicas. Pág. 607.

Comunicación presentada en la Sección de Odontología del II Congreso de Ciencias Médicas (Sevilla, Octubre, 1.924).

-236-

Refiere, el **Dr. Landete**, ser la adrenalina, quien aumenta el poder anestésico local de las disoluciones de novocaína y la duración anestésica, *“pero, éste producto, ocasiona trastornos generales, como taquicardia, anemia cerebral, lipotimias, temblor y estado de ansiedad emocional.”*

Para evitar éstos inconvenientes recurre a sustituir la adrenalina *“por la hipertonicidad de las disoluciones anestésicas.”*

V.12. 3. 13.- Fischer, Guido. (49)

SOBRE LOS PROGRESOS DE LA ANESTESIA LOCAL EN ODONTOLOGÍA. “La Odontología”. Volumen XXXIV. Madrid, 1.925. Sección Conferencias científicas. Págs. 79-83.

Asegura el *“prestigioso profesor doctor Guido Fischer, director del Instituto Odontológico de la Universidad de Hamburgo”* (así lo califica la revista), ser *la novocaína*, el medicamento de elección a la hora de anestesiar, mientras que, *la cocaína*, se emplea, únicamente, como anestésico superficial.

-237-

Cita el sistema de *“doble ampolla”* (Fig.59, A y B), introducida en el comercio por la casa **M. Woelm (Spangenberg)**, *“que ponen a nuestro alcance los medios para obtener una solución ideal.”*

En 1.925, todavía era citada la cocaína como *“anestésico superficial”*.

V. 12. 3. 14.- Veyrassat, Johan. (118)

LAS CONTRAINDICACIONES DE LA ANESTESIA LOCAL CON LA NOVOCAÍNA Y SUS SUCEDÁNEOS. “La Odontología”. Volumen XXXVIII. Madrid, 1.929. Sección Revista de la prensa. Págs. 428-431.

Lo presenta la revista como profesor de la Facultad de Medicina de Ginebra y comenta el artículo, publicado por él, en la revista médica *Monde Medical*, en el número 789 del mes de julio de 1.929.

-238-

Reproduce la revista una carta escrita por el Dr. Triviño al Dr. Rato, en la que le comenta los argumentos que expone el artículo publicado por *Le Monde Medical*.

Comienza refiriéndose a las afirmaciones de Pasteur, “*el microbio no es nada, el terreno lo es todo*”. Posteriormente cita a Deléet y Fiessinger, que “*en su maravilloso libro sobre heridas de guerra, han insistido mucho sobre el papel capital del terreno que, muchos médicos, entusiasmados con el*

descubrimiento de los microbios, habían olvidado completamente.”

Le confiesa a su colega:

“Cuando en mi clínica, aparece un paciente con la inflamación facial que le desfigura el rostro, me parece cosa secundaria, la afección dental de la que se queja, la cual, es solo un síntoma de un estado general de la sangre, y le receto un depurativo eficaz, prefiriendo algún específico, hecho a base de yoduro potásico.

No empleo, en éstos casos, inyección anestésica, por ser poco eficaz, siendo la extracción muy fácil, porque, el diente, está ya fuera del alveolo, por la invasión de purulenta de éste.

-239-

El propio Dr. Veyrassat cita un caso de muerte, atribuyéndolo más a la inyección anestésica que a la propia extracción.”

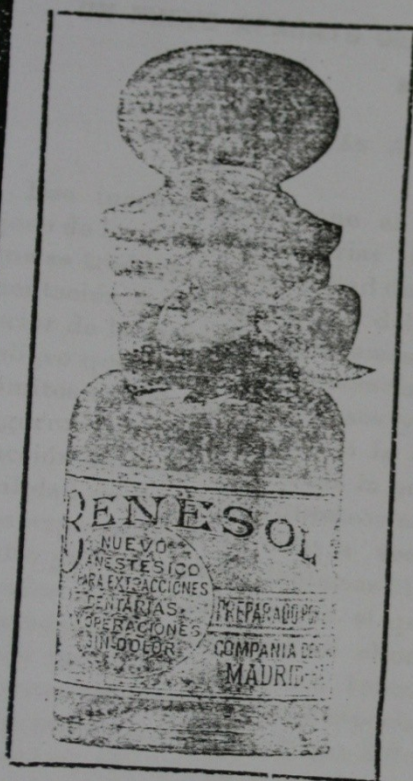
Describe, a continuación, el caso de la muerte de un conocido periodista asturiano a consecuencia de una extracción dentaria, despidiéndose de su colega.

La epístola de contestación del **Dr. Rato** es para darle la razón en todos los puntos que le expone:

“Todo eso, amigo Triviño, es la pura verdad, y, la misma naturaleza, ante la cual, muchas veces, cerramos los ojos, a pesar de que está regida por una sabiduría suprema, la cual nos lo enseña. Miremos, pues, a la naturaleza, preguntémosla, busquemos en ella los ejemplos que necesitemos, para dar solución a los problemas y no iremos desencaminados.”

El anestésico más popular

BENESOL



Hace trece años que está en el mercado el anestésico local **BENESOL** y su venta ha ido aumentando constantemente en proporciones extraordinarias.

Este éxito continuado es debido á que el **BENESOL** es el único preparado con cuya aplicación se obtiene una anestesia completa, al mismo tiempo que es, por su inocuidad, muy superior á las soluciones de cocaína.

Empleando el **BENESOL** en las extracciones dentarias, se obtiene bien pronto la confianza del público, y no son pocos los dentistas que han visto aumentar considerablemente su clientela desde que han empleado este anestésico.

Precio del frasco de 30 gramos, 6 pesetas.

Agentes exclusivos para la venta:

COMPañÍA DENTAL ESPAÑOLA

Pelayo, 73.—MADRID

Fig. 60.- Publicidad sobre un preparado de novocaína en "La Odontología".

V. 14.- LOS ANESTÉSICOS “MENORES”.

Incluimos en éste apartado y con ésta denominación, una serie de productos anestésicos que hemos considerado “menores, de segunda fila”, sin entrar a valorar su capacidad anestésica, sino, únicamente, calificados así, por nosotros, por las escasas referencias y citas de las que han sido objeto en la revista “La Odontología”, principal fuente de investigación en ésta tesis doctoral.

Los citaremos según orden cronológico de aparición en la revista.

V. 14. 1.-Einhorn y Heinz. (47)

ORTOFORMO. “La Odontología”. Volumen I. Cádiz, 1.892.
Sección Revista de la prensa. Págs. 267-269.

Manifiesta la revista haber descubierto, ambos autores, un nuevo anestésico local, el *ortoformo*.

Lo describen como *“un polvo cristalino, ligero, blanco, sin sabor ni olor y ligeramente soluble en agua, siendo ésta cualidad la que le da más valor, pues se disuelve lo bastante para ejercer una influencia anestésica durable.”*

Recomiendan, sus descubridores, aplicarlo sobre *“úlceras cancerosas, calmando el dolor por un periodo de veinticuatro horas; administrado en el interior, calma la gastralgia y la enteralgia. Su acción más manifiesta es en la úlcera y el cáncer de estómago.”*

Asimismo manifiestan *“no ser recomendable, su administración, en inyecciones subcutáneas por el intenso dolor que provoca.”*

Finalizan su comunicación, aseverando *“que no produce reacciones tóxicas, pudiéndose utilizar, gracias a ésta ausencia de toxicidad, en casos de grietas de pezón sin suprimir la lactancia y sin peligro para la criatura.”*

V. 14. 2.- Bruning, L. (27)

UN NUEVO ANESTÉSICO. “La Odontología”. Volumen II. Cádiz, 1.893. Sección Revista de la prensa. Pág. 693.

Da a conocer la revista un nuevo anestésico, descubierto por el **Dr. Bruning**, al cual describe, químicamente, como una *amida del ácido eugenolacético*.

Dice que *“aplicado, en polvo fino, sobre la lengua, produce, según la cantidad aplicada, una insensibilidad, más o menos durable, según la cantidad aplicada.”*

V. 14. 3.- Lambuth, Roy. (72)

UN ANESTÉSICO CHINO. “La Odontología”. Volumen III.
Cádiz, 1.894. Sección Hojas sueltas. Pág. 323.

Describe el **Dr. Lambuth**, médico del Hospital de Soochow, una operación en la que se había empleado la cocaína para extraer un cuerpo extraño ocular; *“un médico chino que asistía a la intervención, manifestó que existía, en China, un anestésico más poderoso que la cocaína, cuya base era el humor del ojo de la rana.”*

Manifiesta, el médico alemán, ser un producto parecido a la cera, semitransparente. Macerado en agua y aplicado sobre los labios y la lengua, los adormece completamente. Dice poseer, tal producto *“propiedades anestésicas superiores a las de la cocaína”*.

No describe ningún tipo de cualidad adicional.

V. 14. 4.- Letang, L. (77)

**ANESTESIA LOCAL POR INYECCIONES FRÍAS
INTERSTICIALES O SUBCUTÁNEAS. “La Odontología”.
Volumen III. Cádiz, 1.894. Sección Hojas sueltas. Pág. 365-
366.**

Manifiesta el autor *“haber consagrado su tesis doctoral al estudio de éste nuevo procedimiento anestésico”*.

Básicamente, el método se reduce a la mezcla de agua destilada, glicerina neutra pura y éter, enfriada por medio de una mezcla refrigerante a base de sulfato de sodio y ácido clorhídrico. Ya frío, el producto se inyecta con una jeringuilla de **Pravaz** en la zona a anestesiar, produciéndose, rápidamente la anestesia.

Con éste método anestésico, según el autor, se pueden *“avulsionar dientes, ablacionar la uña encarnada, amputar dedos y extirpar ciertos tumores.”*

LA HOLOCAÍNA. “La Odontología”. Volumen V. Cádiz, 1.896. Sección Hojas sueltas. Págs. 121-122.

Su descubridor la incluye dentro del *“grupo de las ethenylamides y que se obtiene por una combinación molecular de la fenacetina y de la fenetidina, con eliminación del agua.”*

Según el autor, presenta, sobre la *cocaína*, la ventaja de producir una anestesia más rápida y duradera y el inconveniente de no poder ser empleada en inyecciones subcutáneas.

Manifiesta la revista, al final del artículo *“no comprender bien las razones por las que, éste medicamento, no puede ser usado de forma subcutánea y esperamos experiencias más concluyentes.”*

-247-

V. 14. 6.- Andié, M. C. (5)

UN NUEVO ANESTÉSICO LOCAL, EL GUAYACOL. “La Odontología”. Volumen VII. Cádiz, 1.898. Sección Conferencias científicas. Págs. 106-110.

Comienza aclarando el autor, *“ser el guayacol un medicamento muy empleado, desde hace varios años, como antiséptico, a la manera de la creosota, en el tratamiento de la tuberculosis, pero, tiene, además, grandes propiedades anestésicas.”*

Cita al Dr. Lucas Championniere (pág. 137, V. 9. 4. 9.- **ACCIÓN COMPARATIVA DE LA COCAÍNA Y EL GUAYACOL**) y sus experiencias con el guayacol como anestésico en comparación con *la cocaína*.

Por su parte lo califica *“tan potente como la cocaína”*, permitiéndole realizar extracciones dentarias en casos de *“periostitis, abscesos perialveolares y quistes radiculares”*.

-248-

Utiliza, en solución hipodérmica, la siguiente fórmula:

“Guayacol anestésico 1 gr.

Aceite de almendras 10 c.c.”

Finaliza su artículo comentando su nueva fórmula anestésica, en la cual, sustituye el *aceite de almendras* por *aceite de oliva*.

V. 14. 7. Begnier. F. (19)

SOBRE LA ANESTESIA LOCAL EN CIRUGÍA DENTARIA, CON LA AYUDA DE LAS CORRIENTES DE ALTA FRECUENCIA Y ALTA INTENSIDAD. “La Odontología”. Volumen X. Madrid, 1.901. Sección Hojas sueltas. Pág. 471.

Describe, el autor, el aparato de **Arsonval**, con electrodos especiales que emiten corrientes de alta frecuencia.

-249-

Los resultados de sus experiencias son, altamente positivos con éste tipo de anestesia, variando *“desde la extracción de incisivos, casi siempre indolora, a la extracción de molares, con*

resultados variables. Las muelas afectas de periodontitis, son más rebeldes a la acción eléctrica”.

El comentario de la revista, al final del artículo es:

“En suma, difícil parece que éste procedimiento anestésico tenga porvenir”.

V. 14. 8.- Dalma, G. (33)

GASU-BASU Y NERROCIDINA: ANESTÉSICO LOCAL.
“La Odontología”. Volumen XII. Madrid, 1.903. Sección
Revista de la prensa. Pág. 407.

Describe el **Gasu-basu**, el autor, como una *“planta indiana, muy anestésica, que he usado, con provecho, en las pulpitis dolorosas.”*

-250-

Califica al producto activo, como un alcaloide, a cuyo clorhidrato denomina *nerrocidina*, *“un polvo amarillo, amorfo, higrocópico, soluble en el agua y menos en el alcohol y el éter.”*

Estudiado éste alcaloide por **Fenyvessy**, del Hospital General de Budapest, resulta que, *”con las soluciones al 1 por 2.000, instilando un par de gotas en la conjuntiva humana, producen una sensación de anestesia que, puede durar, hasta cinco horas. Inyectada en los animales, los mata por parálisis de los centros motores y de los nervios periféricos.”*

V. 14. 9.- Fourneau, M. (52)

LA AMILEÍNA: UN NUEVO ANESTÉSICO LOCAL. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Hojas sueltas. Pág. 346.

Refiere la revista que en una de las sesiones celebradas, últimamente, en la Academia de Medicina de París, ha sido presentado, por el **Dr. Fourneau**, el *clorhidrato de amileína* como un producto con grandes propiedades anestésicas:

-251-

“Su toxicidad es pequeña, en una mitad a la de la cocaína, poseyendo una ligera acción vasodilatadora. Los ensayos llevados a cabo con el producto, parecen ser muy favorables para las operaciones de cirugía general.”

V. 14. 10.- Pérez, Tirso. (94)

LA ACOÍNA. “La Odontología”. Volumen XIII. Madrid, 1.904. Sección Conferencias científicas. Págs. 569-577.

Lo califica el autor como *“un clorhidrato de di-para-anisil-mono-para-fenitil-guanadina, es un polvo blanco, inodoro y cristalino, fácilmente soluble en alcohol e insoluble en el éter.”*

Muestra, a continuación, los estudios realizados por el **Dr. Spindler** de San Petesburgo, comparando la acción anestésica de la *acoína* y su durabilidad, con otros anestésicos, como la *cocaína*, *tropococaína* y *eucaína b*, llegando a la conclusión de que el efecto anestésico es mucho más duradero que el de los citados, *“entre cuatro y cinco veces más duradero que el de la cocaína”*.

-252-

En las odontalgias, aplica el polvo de *acoína* directamente sobre la caries, indicando la fórmula que emplea el **Dr. Rakowski**, dentista de Varsovia:

“Acoína 2 grs.

Agua destilada C. S.

Disuélvase y añádase:

Acido arsenioso..... 1 gr.

Polvo de cobalto 1 gr.

Glicerina 50 centígramos.”

Comenta, finalmente, haber practicado 530 intervenciones dentales con el alcaloide, mezclado con agua destilada y cloruro sódico.

V. 14. 11.- Gaud, S. Q. (55)

ANESTESIA POR EL AGUA DESTILADA. “La Odontología”. Volumen XIV. Madrid, 1.905. Sección Recetas y consejos. Pág. 206.

-253-

Comenta la revista un artículo aparecido en el ***Medical Record***, firmado por el **Dr. Gaud**, de Toulouse, describiendo “*el sistema para obtener la anestesia por el agua destilada*”.

Se refiere al método como *“sencillísimo; la única condición es inyectar la cantidad de agua, destilada y esterilizada, suficiente para blanquear los tejidos en el área de la operación”*.

Como comentario final expone que *“el éxito o fracaso, dependen del cuidado empleado al inyectar el agua”*.

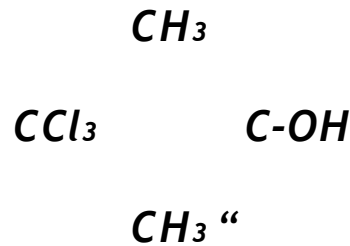
V. 14. 12.-Zawels, Eduardo. (122)

LA CLORETONA COMO ANESTÉSICO LOCAL. “La Odontología”. Volumen XIV. Madrid, 1.905. Sección Hojas sueltas. Págs. 187-188.

-254-

Considera el **Dr. Zawels**, al producto *“de gran importancia para el dentista, por ser inofensivo y por su gran eficacia”*.

Denomina el producto como **“cloretona, acetonocloroformo, anesona o alcohol butílico triclórico reinario. Es un derivado el cloroformo y la acetona, con un olor fuerte a alcanfor, de fórmula:**



Refiere, a continuación, **“haberla empleado en más de 800 enfermos en el Hospital de Rivadavia de Buenos Aires (Argentina), del cual, soy jefe del Servicio Odontológico”.**

Según él, **“empleada en soluciones al 1%, en inyección subcutánea, no produce irritación local ni intoxicación. Si se usa tópicamente, sobre la encía, al 2%, reduce la sensibilidad por completo.**

En los dientes atacados por periostitis, éste agente, atenúa, en gran manera, el dolor, después de la extracción, además de ser un excelente germicida”

ALYPINA: NUEVO ANESTÉSICO LOCAL. “La Odontología”. Volumen XV. Madrid, 1.906. Sección Revista de la prensa. Pág. 84.

Los inconvenientes de la *cocaína* hicieron que comenzaran a aparecer un gran número de sustitutos.

El autor comenta, además, que la cocaína *“tiene el inconveniente de que no puede ser esterilizada por ebullición”* (único método de esterilización conocido en la época) y, por todo esto, y convencido de la menor toxicidad del nuevo preparado, *“lo he empleado como anestésico local empleando el método de infiltración de Schleich. La alypina, al ser inyectada, no produce la sensación quemante de la eucaína b; además, no produce, en el paciente, efectos de excitación ni de depresión, siendo, la anestesia producida, buena y suficiente para usos quirúrgicos.”*

Finaliza asegurando que *“la alypina es más económica que la cocaína.”*

-256-

V. 14. 14.- Hortwigz, Owil. (66)

LA SCOPOLAMINA: UN ANESTÉSICO EFICAZ. “La Odontología”. Volumen XV. Madrid, 1.906. Sección Revista de la prensa. Págs. 40-41.

Comenzado a usar en 1.905, por el norteamericano **Hortwigz** el el Hospital Universitario de Santa Inés (Filadelfia).

Refiere, el autor del artículo, tener, éste nuevo producto, grandes ventajas sobre el *éter*, de moda en aquel momento: *“después de las intervenciones con éter, las náuseas y los vómitos son lo habitual, no pudiéndose ingerir alimentos, al menos en veinticuatro horas, cosa que no ocurre con la scopolamina; además, a diferencia del éter y el cloroformo, se administra en inyecciones hipodérmicas en el brazo del paciente, durando su acción, unas cinco horas.”*

Hace un comentario final la revista sobre su uso en Alemania con buenos resultados.

NUEVO PROCEDIMIENTO RADIOTÉRMICO PARA PRODUCIR LA ANESTESIA DEL CUERPO HUMANO.
“La Odontología”. Volumen XV. Madrid, 1.906. Sección conferencias científicas. Págs. 481-482.

Comienza el artículo aclarando que *“los procedimientos empleados, en la actualidad, para conseguir la anestesia, no están exentos de peligros que, a veces, pueden comprometer la vida de los enfermos”*.

Cita, a continuación, al **Dr. Redard**, Profesor de la Facultad de Medicina de Ginebra, el cual, expuso en el Congreso de la Sociedad Odontológica de Suiza, un procedimiento, descubierto y ensayado por él, para producir analgesia y anestesia generales, el cual, se basa en *“los efectos de las radiaciones azules”*.

-258-

Sostiene, el **Dr. Redard**, que, cada color, produce sobre los pacientes un efecto psicológico propio y característico y así, mientras *“el rojo, produce un estado de excitación y enervación desagradables, el amarillo engendra melancolía y tristeza, el azul, obra como calmante, produciendo un sentimiento de*

bienestar en el enfermo, además ejerce un efecto analgésico, hasta tal punto, que las operaciones de corta duración, como son las dentarias, pueden ser realizadas con el nuevo anestésico.”

Solamente, por lo pintoresco del relato, incluimos el párrafo final:

“No es menester hacer grandes gastos para llevar a la práctica el nuevo procedimiento; una lámpara incandescente de 16 bujías, un reflector niquelado y una pantalla azul son suficientes”

Finaliza describiendo el método de uso del artilugio, y el procedimiento que, por lo irrisorio del mismo, no consideramos adecuado incluir.

-259-

V. 14. 16.- Carlier, J. (31)

**ANESTESIA POR SUGESTIÓN. “La Odontología”.
Volumen XVII. Madrid, 1.908. Sección Revista de la prensa.
Pág. 510.**

Publica **J. Carlier**, en el **Nord Medical**, el siguiente relato:

“El caso es relativo a un hombre que, transportado a la mesa de operaciones, para ser intervenido de hernia inguinal, se durmió, en el mismo momento en el que se le puso sobre la cara la mascarilla de Ricard, y, esto, antes de suministrarle, cualquier cantidad de cloroformo. La operación, se realizó sin dificultad y, el enfermo, solo manifestó una ligera contractura, al reconstruir el plano inguinal anterior. La resolución muscular era completa y se conservaba el reflejo córneo. Se despertó sin atontamiento y su sensibilidad era normal, así como sus reflejos. Desde el punto de vista psíquico, ríe y llora con bastante facilidad.”

-260-

V. 14. 17.- González Kuka, J. M. (61)

EL SULFATO DE MAGNESIA COMO ANESTÉSICO GENERAL Y LOCAL. “La Odontología”. Volumen XVII. Madrid, 1.908. Sección Hojas sueltas. Págs. 273-274.

Manifiesta el autor del artículo, transmitir la noticia del descubrimiento *“de un anestésico que, a más de no poner en peligro la vida del anestesiado, es el más barato conocido, habiendo producido una gran sensación en el mundo quirúrgico. El descubrimiento ha sido hecho en el Instituto Rockefeller de New- York, por el Dr. Samuel J. Meltzer, uno de los experimentadores de dicho instituto”*.

Después de exponer una casuística quirúrgica amplia con el anestésico en cuestión, concluye:

“Los casos expuestos son lo suficiente para justificar que, el sulfato de magnesia, es un anestésico local y general, teniendo, la droga, una gran ventaja sobre el cloroformo y el éter.”

-261-

V. 14. 18.- Pons, Ramón. (100)

ANESTESIA DE LA DENTINA Y DE LA PULPA POR LA ERITROFELÍNA. “La Odontología”. Volumen XIX. Madrid, 1.910. Sección Conferencias científicas. Págs. 334-336.

Comienza diciendo, el autor, que *“desde un tiempo relativamente corto, los métodos para lograr la resección indolora de la dentina y la extracción de la pulpa dentaria, van sufriendo transformaciones y perfeccionamientos que, poco a poco, llevan a ejecutar éstas operaciones de un modo satisfactorio, para el paciente y para el operador.”*

Repasa los anteriores métodos, *“la antigua cauterización por el ácido arsenioso, la anestesia por medio de inyecciones intragingivales con la mezcla novocaína-adrenalina o la compresión del medicamento en la cavidad, especialmente, en los casos de pulpitis, los fracasos son elevados. Además, no todos los pacientes aceptan de buen grado los pinchazos.”*

-262-

Por estas razones, el autor preconiza el clorhidrato de *eritrofleína*, para anestesia de la dentina y de la pulpa, *“empleando una técnica sencillísima, casi primitiva”*.

A continuación, describe a la *eritrofleína*, como “un alcaloide que se extrae de un gran árbol de Guinea y del Congo, llamado *eritrofleum guineense*.”

Los franceses, *Gallois y Hardy*, aislaron un alcaloide, cuyo clorhidrato es la *eritrofleína*.

Se presenta en forma de polvo amarillento, soluble en muchos líquidos, muy higroscópico, tanto, que, a pesar de cerrar el frasco con tapón esmerilado, la humedad lo convierte en una especie de resina.

En medicina general, obra como tónico del corazón, a la manera de la digital. Es, en sí, un tóxico bastante potente, que mata por parálisis del corazón a los animales de experimentación; su antídoto parece ser el *curare*.”

Refiere, finalmente, la preparación que utiliza:

-263-

“Clorhidrato de *eritrofleína*..... 1 gr.

Mentol..... 1 gr.

Ácido fénico puro.....4 grs.”

V. 14. 19.- Gaudier, F. (56)

UN NUEVO ANESTÉSICO LOCAL: EL CLORHIDRATO DOBLE DE QUININA Y DE UREA. “La Odontología”. Volumen XX. Madrid, 1.911. Sección Recetas y consejos. Pág. 275.

Describe **el Dr. Gaudier**, de la Facultad de Medicina de Lille, éste nuevo anestésico, el cual, a dosis de *“1 gr. de ésta sal, en solución al 1 o 1,5 %, da una anestesia inmediata y completa, sin ser dolorosa la inyección.”*

-264-

V. 14. 20.- Selmer, Andersen. (109)

UN ANESTÉSICO DE LA DENTINA Y DE LA PULPA. “La Odontología”. Volumen XXI. Madrid, 1.912. Sección Recetas y consejos. Pág. 161.

Comenta el autor del artículo no existir un anestésico inofensivo, que, aplicado directamente, produzca anestesia sin lesionar la pulpa dentaria.

Refiere una sustancia, nominada por él como *dentianestésico*, descubierta, *“después de largos años de experimentación, por los Dres. C. Arnkvern y P. Torgersen.”*

La sustancia produce, según el autor, *“una anestesia intensiva, similar a la conseguida con la pasta de arsénico, no ocasionando, en contraposición con ésta, la más mínima destrucción de la textura de los dientes”*.

Contiene el preparado, según indicaciones de los inventores, *“dos alcaloides, carpina hidroclorato y pancina hidroclorato, además, novocaína, suprarrenina, mezclados con un vehículo.”*

-265-

V. 14. 21.- Blanqué, F. (23).

LA ADRENALINA COMO HEMOSTÁTICO Y ANESTÉSICO DENTAL. “La Odontología”. Volumen XXII.

Madrid, 1.913. Sección Conferencias científicas. Págs. 269-272.

Se refiere, el **Dr. Blanqué** a *“un articulito”* (así lo califica) que su paisano, *“el distinguido odontólogo D. Ramón Pons de Barcelona”*, publicado en *“La Odontología”*, en el mes de noviembre de ese año, titulado *“Defensa de la adrenalina”*, el cual *“ha merecido la consideración de que lo publicara Gaceta Médica Catalana, Clínica Médica de Zaragoza e incluso la Revista Dental de La Habana.”*

Manifiesta ser la adrenalina *“un producto de inmenso valor terapéutico como vasoconstrictor; artificialmente se ha obtenido la adrenalina sintética, llamada suprarrenina, comercializada por la casa Meister Lucius y C^a, de Alemania, propietaria del salvarsán, varias anilinas y otros productos orgánicos.”*

-266-

Expone, a continuación, las propiedades hemostáticas del vasoconstrictor y concluye:

“Por lo que respecta a la novocaína o novococaína, como algunos la llaman, mi experiencia y observación es que, la

inyección hipodérmica, junto con la adrenalina, potencia, en gran medida, su poder anestésico.”

V. 14. 22.- Ros, Andrés. (105)

ANALGESIA Y ANESTESIA POR MEDIO DEL OXÍGENO Y DEL PROTÓXIDO DE ÁZOE. “La Odontología”. Volumen XXIII. Madrid, 1.914. Sección Conferencias científicas. Págs. 246-254.

Presenta la revista éste trabajo como ***“Comunicación expuesta en el VII Congreso Dental Español, seguida de una demostración clínica”.***

-267-

Su autor, el **Dr. Ros** de Barcelona, califica a la mezcla ***“como un gran producto, capaz de suministrar analgesia y anestesia en nuestros clientes, siempre que se utilicen los aparatos adecuados.”***

Refiere, también, los obstáculos que hubieron de vencerse, para conseguir que éste procedimiento anestésico fuese útil y práctico:

“De un lado, facilitar la mezcla de protóxido de ázoe con oxígeno, para evitar los peligro e inconvenientes de usar el protóxido solo; de otro lado, mejorar la forma de administrar el gas, ya que, antiguamente, sólo era posible producir una anestesia de corta duración, porque, a los pocos segundos se presentaban síntomas alarmantes, precursores del estado de asfixia.”

A continuación pasa a describir el **Clark New Model Gas Apparatus** (Fig. 61), como *“el más sencillo y práctico, del cual, tan sólo, para Londres, ha recibido la casa constructora hasta la fecha, más de trescientos pedidos.”*

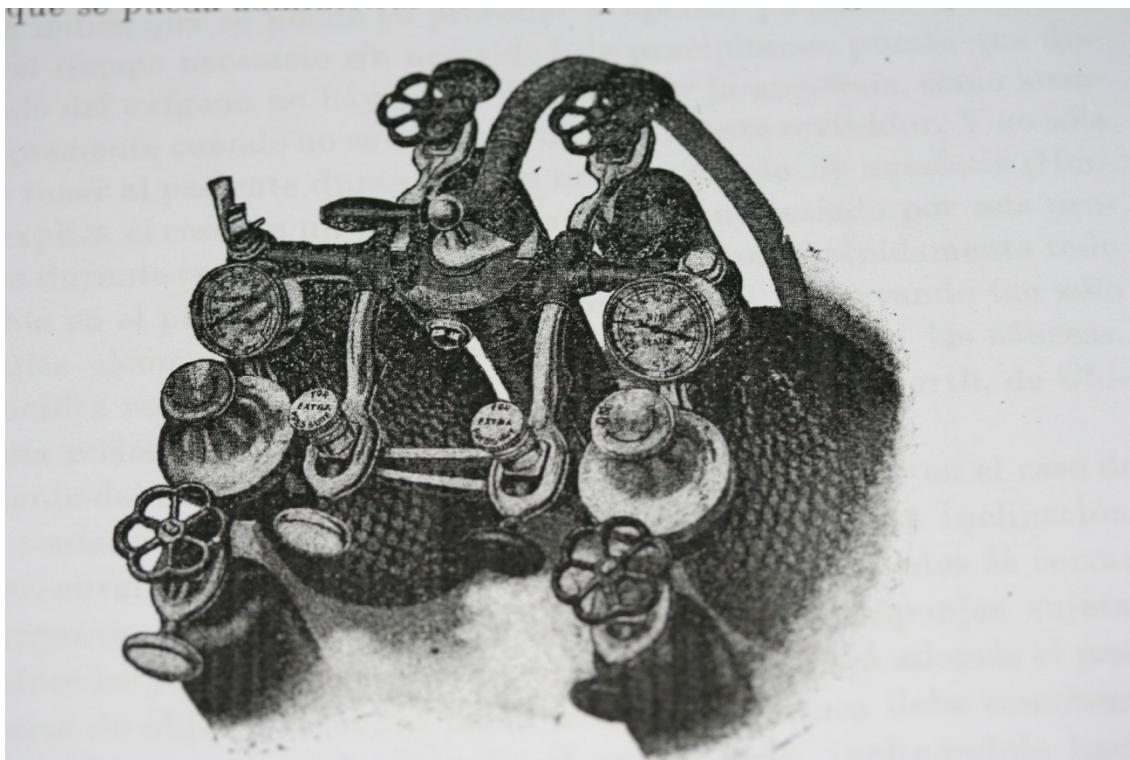


Fig. 61.-Aparato de Clark. (Vista superior).

Posteriormente se refiere a los pacientes, en los que, personalmente el autor, ha suministrado la mezcla anestésica y a los excelentes resultados conseguidos, sin dejar de lado el apartado de contraindicaciones, *“que son numerosas para todos los anestésicos conocidos; incluso el somnoformo, en el caso de enfermos del aparato circulatorio, como reconoce el Dr. Moravec, en artículo publicado en La Odontología en febrero de 1.914.”* (Referenciado en ésta tesis en el apartado correspondiente al **Somnoformo, V. 4. 1. , Pág. 95**).

Reconoce que, uno de los mayores problemas, se presenta a la hora de mezclar los dos gases, en la debida proporción, punto en el que, los diferentes autores, no se ponen de acuerdo:

“Personas tan competentes como el Dr. E. S. Barber de Chicago dicen, que el aparato se tenga dispuesto para suministrar del 5 al 25 % de oxígeno”.

“Él, personalmente, sigue ésta mezcla, describiendo la manera en que la suministra y advirtiéndole que, el paciente “puede regularse la operación por sí propio y lo único que debe vigilar el operador es que, el paciente, no tome más anestésico del que necesita, porque sobrevendría el estado de anestesia”.



Fig. 62.- Modo de suministro del protóxido.

V. 14. 23.- Stoppany, R. (113)

ATOXICOCAÍNA. “La Odontología”. Volumen XVI. Madrid, 1.917. Sección Notas terapéuticas. Págs. 44-45.

Comenta la revista referente a la *novocaína*:

“En estos momentos en los que conseguir novocaína se ha convertido en una tarea ardua y difícil, ya que las restricciones para la exportación desde Alemania se han ido haciendo cada vez más severas, hasta llegar a ser absolutamente imposible, en la práctica, conseguir cantidad alguna de tan utilísimo anestésico...”.

Por tal motivo:

“Se ha intentado reproducir anestésicos con similares características anestésicas, encontrándose entre dichos sustitutivos el que, a continuación, se presenta”.

Cita, a continuación a su descubridor, el **Dr. Stoppany** de la Universidad de Zurich, el cual, *“ha empleado la atoxicocaína en más de 4.000 casos, entre anestesis conductivas y locales.”*

-271-

Dice prepararla en solución, al medio por ciento en una sal fisiológica, añadiéndole 1 por mil de *suprarrenina*.

Igualmente recomienda que *“la preparación sea reciente, pudiéndose hervir durante cinco a ocho minutos sin que se altere su composición.”*

Los accidentes los considera mínimos con éste anestésico y la duración de sus efectos *“suele ser de media hora en las anestésias locales y de tres cuartos o una hora, en las conductivas”*.

Finaliza el autor diciendo que *“la atoxicocaína ejerce una acción idéntica a la novocaína...”*.

V. 14. 24.- Burellier Dauventon, M. (26)

LA ANESTESIA LOCAL CON EL SULFO-TIMOLATO DE COCAÍNA Y ADRENALINA. “La Odontología”. Volumen XXVII. Madrid, 1.918. Sección Revista de la prensa. Págs. 53-54.

Artículo publicado en “La Press Dentaire”.

Se refiere el autor, en ésta pequeño espacio a los problemas que acarrea la *cocaína*, fundamentalmente debido a su toxicidad.

Tal inconveniente, comenta *“puede ser solucionado, hoy en día, con los modernos métodos de esterilización, los cuales, nos pueden aportar una cocaína absolutamente pura.”*

Las objeciones que, fundamentalmente, pone el autor a la *cocaína* son: *“su toxicidad, su efecto vasoconstrictor y su acción sobre los centros nerviosos y el corazón”*.

A tales inconvenientes, da las siguientes soluciones:

“En cuanto a su toxicidad, lo ideal es reducir las dosis, hasta emplear cantidades ínfimas y siempre asociada a adrenalina, que localiza su acción e impide que sea arrastrada por la circulación. Sus efectos vasoconstrictores, que provocan el síncope, se reducen con la adrenalina. De éste modo, su influencia sobre el corazón y centros nerviosos es, prácticamente, nula. El timol, la hace antiséptica y evita la inflamación postoperatoria y sus penosas consecuencias.”

Los errores del autor, en 1.918, no merecen comentarios.

UN NUEVO ANESTÉSICO. “La Odontología”. Volumen XXVIII. Madrid, 1.919. Sección Recetas y consejos. Pág. 439.

Investigador del Departamento de Farmacia de la **Universidad John Hopkins** de Baltimore, describe un nuevo producto anestésico, *“al menos, cuarenta veces menos tóxico que la cocaína y mucho más activo que ella”*.

Tiene como producto activo el *alcohol benzolado*, siendo el comentario del autor el siguiente:

“Estando dedicado a experimentos químicos, se me ocurrió paladear el alcohol benzolado, dándome cuenta de que la lengua se anesthesiaba.”

Hace la revista el siguiente comentario final:

“Los experimentos del Dr. Macht han sido altamente satisfactorios; se trata del hallazgo de un producto de intensa potencia anestésica. Así lo aseguran sus colegas de la clínica de la universidad.”

-274-

V. 14. 26.- Kubota, E. (70)

ALOCAÍNA. NUEVO ANESTÉSICO LOCAL. “La Odontología”. Madrid, 1.920. Sección Revista de la prensa. Pág. 185.

La inyección de *alocaína*, manifiesta el autor, *“provoca una parálisis local de las terminaciones de los nervios sensitivos y de las fibras nerviosas”*.

Su poder anestésico, *“es más fuerte que el de la novocaína y menos poderoso que el de la cocaína, provocando, al inyectarla subcutáneamente, una cierta irritación local. En los vasos sanguíneos produce, una dilatación primitiva y constricción secundaria.”*

Concluye el párrafo manifestando:

“Su empleo, no será nunca muy importante, mientras produzca irritación local y el producto precipite por los líquidos orgánicos”.

V. 14. 27.- Muller, F. (86)

ACCIÓN ANESTÉSICA DE LA YOHIMBINA.
“La Odontología”. Volumen XXX. Madrid, 1.921. Sección
Revista de la prensa. Pág. 171.

Después de numerosos experimentos realizados en animales, manifiesta el autor tener las mismas acciones que la *cocaína*.

“Su efecto, al igual que la cocaína, es solo temporal y su valor práctico, como anestésico, nos requiere, aún, de muchas comprobaciones clínicas. Hemos hecho inyecciones en el saco dural y hemos estudiado su acción en la distribución vaso-motora de diversas áreas vasculares”.

V. 14. 28.- Nakagawa, K. (88)

ANESTESIA POR MEDIO DEL ALCOHOL EN INYECCIÓN INTRAVENOSA. “La Odontología”. Volumen XXXII. Madrid, 1.923. Sección Revista e la prensa. Pág. 321.

Manifiesta, el autor, haber realizado sus experiencias en cuarenta y ocho conejos y cinco perros, en los cuales, ha logrado producir una anestesia general, por medio de inyecciones intravenosas con alcohol, inyectando e 4 a 5 c.c. por Kg. de peso del animal.

“No se nota ninguna anormalidad en la respiración, ni trastornos patológicos en los animales que sucumben. La anestesia tarda bastante tiempo en desarrollarse, pero la narcosis, es más prolongada que la que se produce con el éter, ofreciendo, así, una suficiente oportunidad para verificar una intervención quirúrgica

Resultados óptimos he obtenido mezclando alcohol y éter, en solución salina.”

V. 14. 29.- Anónimo 11. (16)

UN NUEVO ANESTÉSICO. “La Odontología”. Volumen XXXII. Madrid, 1.923. Sección Hojas sueltas. Pág. 543.

Se trata de un breve comentario que inserta la revista en ésta sección, en referencia a un nuevo descubrimiento anestésico de la industria químico-farmacéutica alemana, presentado en el **Congreso Quirúrgico Alemán, “celebrado recientemente en Berlín”**.

Refiere que la nueva sustancia anestésica *“no es aspirada, sino que se aplica en forma de enema, por vía rectal”*

Comenta entre sus ventajas *“desarrollarse la anestesia de una forma más agradable, tanto para el narcotizador como para el paciente, evitándose las reacciones posteriores, como dolores de cabeza, vómitos, afecciones a los pulmones etc.*

Sabemos que, con éste nuevo método, se han operado más de dos mil casos, pero, la casa Bayer, no lo ha lanzado, aún, al mercado”.

V. 14. 30.- Schneider, Otto. (112)

TUTOCAÍNA, UN NUEVO ANESTÉSICO LOCAL Y SU APLICACIÓN EN LA TERAPÉUTICA ODONTOLÓGICA. “La Odontología”. Volumen XXXVI. Madrid, 1.927. Sección Revista de la prensa. Págs. 481-482.

Califica la revista, al autor, como **Director del Instituto Odontológico de la Universidad de Munich.**

Comienza con el manifiesto de que *“todos los anestésicos locales empleados, en los últimos diez años, y que han sido lanzados al comercio como sustitutos de la cocaína, ninguno reúne todas las ventajas de ésta”.*

La *tutocaína*, según el autor, *“consigue un efecto uniforme de anestesia, parecido al de la cocaína, no siendo necesaria la inyección de soluciones muy concentradas que, solamente, aumentan el efecto nocivo sobre los tejidos, conduciendo, en muchos enfermos, a la formación de edemas en la cara, desfigurándola y retardando el proceso curativo.*

Para la anestesia corriente, en extracciones dentarias, se emplea una solución de novocaína al 1-2 % o, también, de cocaína al 0,5 %.

Empleando tutocaína, basta una solución al 0,5 %, que, a veces, puede elevarse al 1 %.

El efecto anestésico se aproxima mucho, al de la cocaína, habiendo sido, suficientemente, probado, en la clínica odontológica de Munich”.

Explica, a continuación las características físicas del producto que *“cristaliza en forma de agujas blancas, fácilmente solubles en agua y que resisten bien la cocción para su esterilización. Admite la adicción de suprarrenina, conservándose, la mezcla tutocaína-suprarrenina en ampollas, que resisten largos periodos de exposición a la luz solar.”*

Finaliza su exposición, exponiendo la rapidez del anestésico en actuar, *“después de cinco minutos de inyectado, persistiendo su acción durante media hora”.*

Dice haberlo utilizado *“en más de doce mil enfermos, en la clínica odontológica de la Universidad, significando un considerable adelanto en la anestesia local”.*

V. 14. 31.- Berlino, Ariston. (21)

UNA EXCELENTE FÓRMULA PARA LA ANESTESIA DENTARIA EN LOS NIÑOS. “La Odontología”. Volumen XXXIX. Madrid, 1.930. Sección Recetas y consejos. Pág. 494.

Publicado en *Bahía Odontológica*, El brasileño **Dr. Berlino**, recomienda la siguiente fórmula anestésica, en casos de extracciones de dientes temporales:

Salicilato de metilo

Alcanfor a. a. 10 grs.

Mentol 2 grs.

Tintura de benjuí 20 grs.

Glicerina 10 grs.

“Todo mezclado, empátese un algodón con éste linimento y recúbrase el diente a extraer, por espacio de cinco minutos, pasados los cuales se practicará la avulsión sin el más mínimo dolor”

V. 14. 32. Dureze, Mario.- (44)

LOS NUEVOS ANESTÉSICOS. LA PANTESINA.
“La Odontología”. Volumen XL. Madrid, 1.931. Sección
Conferencias científicas. Págs. 377-378.

Califica, el **Dr. Deveze** de Buenos Aires (Argentina), a la
nueva droga como *“una sustancia de enorme poder anestésico,
producida por La Fabrique de Produits Chimiques Sandoz”*.

Sintetizada, por primera vez, por el **Prof. Karrer**,
Director del Instituto de Química de la Universidad de Zurich, se
trata, en sí, de un derivado de la *novocaína*, siendo,
químicamente, un *para-aminobenzoato del N-dietil lencinol*.

El nombre comercial con el que salió al mercado fue

S. F. 147.

En cuanto a sus características, dice presentarse bajo la forma de un polvo blanco, *“usándose, en la práctica, la sal del ácido metan-sulfónico, muy soluble en agua”*.

Manifiesta, el autor, ser *“la inyección indolora y no perjudicar los tejidos, a pesar de su acidez. Puede ser esterilizada por ebullición, sin perder su poder anestésico; igualmente, se le puede agregar adrenalina, a dosis terapéuticas”*.

Asimismo refiere tener *“una intensidad de acción anestésica que puedo calificar de muy buena, o sea, completa. Su duración, en solución al 0,5 por ciento, con media gota de adrenalina, por centímetro cúbico, viene siendo de cuatro horas, manifestándose tal acción anestésica casi instantáneamente sobre las mucosas, pudiéndose realizar la extracción dentaria en unos cinco minutos y, después de diez a quince minutos, si se usa una anestesia troncular. Además, la pantesina, es vasodilatadora y no produce dolores postoperatorios”*.

V. 14. 33.- Desmaret, L. (35)

LA ANESTESIA GENERAL CON EL PROTÓXIDO DE NITRÓGENO OXIGENADO Y LA AVERTINA, COMBINADOS. “La Odontología”. Volumen XLI. Madrid, 1.932. Sección Revista de la prensa. Pág. 85.

En éste artículo publicado en *Bruxelles Medical*, asegura su autor, cirujano del *Hospital Ambrosio Paré*, que *“la avertina, combinada con el protóxido de nitrógeno oxigenado, es un procedimiento anestésico de elección, por el bienestar que determina en los operados, evitando el brutal despertar”*.

Dice reducir *“casi a nada las náuseas y los vómitos postoperatorios, suprimiendo, también, la penosa sensación de sed que presentan los operados que vomitan”*.

Según el autor, el empleo de la *avertina* *“suprime la necesidad de usar morfina, pues, todos los enfermos, se encuentran tranquilos”*.

V. 14. 34.- Sala, P. (107)

**LA ANESTESIA POR LA AVERTINA. “La Odontología”.
Volumen XLII. Madrid, 1.933. Sección Conferencias
científicas. Págs. 270-272.**

La comunicación la firma el **Dr. P. Sala**, del *Instituto de Patología Médica del Doctor Marañón. Hospital General de Madrid*. (15 de octubre de 1.932).

Describe el autor a la avertina como *“un compuesto orgánico (tribrometanol o alcohol etílico tribromado)”*.

Fue descubierta por **Willsttaeter y Duisberg**, tratándose de un cuerpo cristalino, inestable, de color blanco y poco soluble en agua.

Se empleó como anestésico general, administrándose por vía rectal.

Comercialmente, era suministrada disuelta en hidrato de amileno.

-285-

Recomienda el autor, *“la dosis, oscilante entre 0,07 y 0,2 grs. por Kg. de peso, siendo suficiente la dosis de un*

centigramo por kg. de peso, para producir una anestesia profunda.”

“Calculada la dosis, se hace una disolución en agua destilada, en concentración al dos y medio por ciento y, antes de realizar el enema, deben añadirse unas gotas de rojo Congo al uno por ciento, para ver si cambia el color hacia el azul, lo que indicaría descomposición de la avertina , haciendo peligroso su empleo. A los cinco minutos, los enfermos quedan profundamente dormidos.”

Dice, el autor, haberla empleado “como anestésico de base y nunca para obtener una anestesia profunda”.

Finaliza el artículo: “Nuestra impresión personal es que se trata de un excelente anestésico para enfermos con miedo, dado que se les puede dormir sin que se den cuenta; el sueño es tranquilo y, al despertar, no recuerdan nada.”

¡Unos pasos más en el camino!

VI. DISCUSIÓN.

El periodo comprendido entre la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX, fue fructífero en cuanto a los avances anestésicos se refiere.

Se daba paso a una “*anestesia científica*” comenzándose a abandonar el periodo empírico, creyendo ser justos si afirmamos que esa “*anestesia científica*” se convertiría en UNO DE LOS GRANDES LOGROS DE LA HUMANIDAD.

El médico, no solo remitía su acción curativa hacia los procesos morbosos; la cirugía y la odontología, cuyas acciones terapéuticas, provocaban un dolor insufrible, comenzaban a experimentar notables avances tecnológicos gracias a esa ausencia de dolor en los tratamientos.

Hacia 1.870, el eminente anatomista inglés John Hunter, describía el acto quirúrgico como “*un humillante espectáculo de la futilidad de la ciencia*” y, al cirujano, como “*un salvaje armado con un cuchillo*”. Opiniones totalmente lógicas en una época en que, a falta de una anestesia racional, la cirugía quedaba relegada a zonas muy superficiales y a las amputaciones, calibrándose la categoría del cirujano por la celeridad de sus actuaciones, siendo figuras imprescindibles en “*la sala de operaciones*”, las de los “*auxiliares quirúrgicos*”, con una musculatura bien desarrollada.

Lo mismo sucedía con la práctica odontológica, esencialmente se reducía a las extracciones dentales. Se necesitaba, para llevarlas a cabo, habilidad y fortaleza física, además de rapidez, a fin de que el dolor, inevitable entonces, fuese lo menos duradero posible.

Todavía en 1.912, el alemán Guido Fisher, proponía realizar un “*vendaje estático alrededor del cuello*”, con el que pretendía que el anestésico local quedase retenido durante más tiempo en el campo operatorio, no pasando al sistema vascular.

Aunque Davy y Faraday habían realizado experiencias con “*gases anestésicos*” sobre animales e incluso personales,

hacia 1.800, no llegaron a encontrarles una aplicación práctica en el campo de la anestesia. Es más, hacia finales del siglo XIX, estas sustancias se ponen de moda entre charlatanes de feria, realizándose demostraciones populares, las llamadas “*laughing gas parties*” y las “*ether frolics*”.

Fue hacia 1.850, cuando Crawford Long, hizo una serie de observaciones prácticas, que no fueron bien entendidas por la comunidad científica, empleando el éter para extirpar un tumor cervical o William Clarke, quien “*anestesió*” con éter una paciente a la cual, un dentista, Elijah Pope, extrajo un diente sin dolor.

Comoquiera que fuese, la Historia reconoce como pionero de la Anestesia a Horacio Wells, un dentista de Hartford (Connecticut, E.E. U.U.), quien utilizó el óxido nitroso con la misión, ya específica, de extraer un diente.

El fracaso sufrido al realizar un tratamiento en público, ante las autoridades académicas, condujo a que, durante tiempo, se considerara como pionero, en el campo de la

Anestesia a William Morton, quien, con el éter y un inhalador ideado por él (fig. 14), realizó una demostración en el Hospital General de Massachusetts, el 16 de octubre de 1.846, donde, el cirujano Warren pronunció la frase: *“Gentlemen, this is no humbug!”*. (*“Señores, esto no son patrañas”*).

John Snow, de Edimburgo, se convertiría en el primer anestesiólogo, dedicado, exclusivamente, a la nueva especialidad.

Posteriormente sería el cloroformo, el cual, *“por su acción más fija y duradera”* (*“La Odontología”*, Madrid, 1.893. APUNTES SOBRE LA ANESTESIA LOCAL Y GENERAL) el que ocuparía el lugar del éter, dejando a éste, reducido a un segundo plano.

-292-

“Muchos son los médicos y dentistas que se deciden a usar el cloroformo en sus intervenciones, declarándose, al poco tiempo, entusiastas de él, pero, al fin, llegan a convencerse, unos y otros, pero sobre todo, los dentistas, de que no debe usarse en

intervenciones de corta duración, pues suele dar lugar a resultados funestos”.(“La Odontología”, 1.893).

Casi en las postrimerías del siglo XIX, apareció la cocaína. La pondría de moda, en Europa, Freud, con su trabajo “*Über coca*” y en el mundo quirúrgico, su colaborador, el oftalmólogo Köller, cooperando a todo ello, la invención de la jeringuilla por Wood y popularizada por el francés Pravaz.

Sería la cocaína, la sustancia que gozaría de una mayor popularidad y trascendencia en el quehacer quirúrgico y odontológico, hasta bien entrado el siglo XX, desterrando, al menos en Odontología, *“la anestesia general, de la cual, debemos comprender, que no es recomendable su aplicación, en intervenciones tan sencillas y rápidas como la extracción de dientes, porque, siempre, su uso es peligroso.”* (“La Odontología”, 1.893).

Permitió, a los cirujanos, operar con los pacientes conscientes, aumentando su seguridad y, autorizando al cirujano a trabajar más deliberadamente.

En 1.905, el alemán Heinrich Braun, tuvo la brillante idea de asociarla con adrenalina, descubierta a su vez y simultáneamente, por el japonés Takamane y el norteamericano Aldrich, mejorando sus resultados y su duración anestésica.

Comentaba Braun: *“En los años que siguieron al descubrimiento de la cocaína, se obtuvieron resultados variables, con los muchos métodos ensayados para su aplicación en cirugía, tales como la anestesia por infiltración, la anestesia por conducción y la anestesia lumbar.”*

Sus reacciones adversas y sus efectos secundarios dieron al traste con su hegemonía, pasando a ser sustituida por la novocaína, descubierta por el químico alemán Alfred Einhorn. El primer producto de ésta investigación, la procaína, fue introducido en la Medicina y en la Odontología, hacia 1.907.

“LA ODONTOLOGÍA”, fiel a las modernas corrientes científicas del momento, se encargó de transmitir,

puntualmente, al colectivo odontológico español, el pensamiento y los descubrimientos que, en el mundo científico, se producían.

En el terreno de la anestesia, tan importante en nuestra profesión, cooperó la revista a la difusión de las corrientes científicas más influyentes en el momento, las francesas, alemanas, anglosajonas y norteamericanas, no existiendo, ni un solo cuadernillo mensual que no dedicase atención a los anestésicos, bien fuesen de uso local o general.

En nuestro trabajo de investigación, hemos pasado revista, uno a uno, a todos los anestésicos citados y referenciados en la publicación, en sus diferentes secciones o apartados.

Desde el protóxido de ázoe a la avertina, pasando por los cloruros de metilo y etilo, el éter, el óxido nitroso y el cloroformo, la cocaína y la novocaína, incluso el hipnotismo (el “*Mesmerismo*”), el agua esterilizada, los rayos azules y algún anestésico exótico, tuvieron su espacio y atención en

“LA ODONTOLOGÍA”, cada uno, en su justa medida, con arreglo a su protagonismo y su relevancia en el momento.

El fallecimiento de su fundador y editor, el Dr. Florestán Aguilar, y nuestra contienda civil en 1.936, cooperaron a su extinción, siendo los dos últimos tomos de la revista (años 1.935 y 1.936), por razones obvias y comprensibles, los más pobres en cuanto a publicaciones y referencias científicas se refiere.

Nuestro criterio, respecto a la publicación, es que se trata de un documento excepcional, clave para conocer nuestro pasado odontológico.

VI.- CONCLUSIONES.

1.- En la revisión de los 45 volúmenes, un total de 539 cuadernillos de periodicidad mensual (recordemos que falta el correspondiente al mes de febrero del año 1.900), hemos encontrado 124 referencias a anestésicos.

2.- Tales referencias se encuentran distribuidas en las diferentes secciones de la revista, de la forma siguiente (Gráfico 1):

CRÓNICA	1
HOJAS SUELTAS	15
SOCIEDADES CIENTÍFICAS	3
RECETAS Y CONSEJOS	31
LEGISLACIÓN	0
NOTAS DE AMÉRICA	0
CONFERENCIAS CIENTÍFICAS	36
REFERENCIAS Y ARTÍCULOS	0
AGENDA DENTAL	0
NOTAS TERAPÉUTICAS	1
REVISTA DE LA PRENSA	37

3.- Las referencias las firman (Gráfico 2):

AUTORES FRANCESES	37
“ ESPAÑOLES	27
“ INGLESES	16
“ ALEMANES	15
“ NORTEAMERICANOS	13
“ ANÓNIMOS	11
“ ARGENTINOS	2
“ AUSTRIACOS	1
“ ITALIANOS	1

Gráfico 2

4.- Las publicaciones científicas que se citan en La Revista son:

- Siglo Médico.
- Journal de Pharmacie d' Anvers.
- British Dental Journal.
- British Medical Journal.

- Gaceta Médica Catalana.
- Journal de Medicine.
- Chirurgie Practiques.
- Dental Cosmos.
- L´ Estomatologie.

-301-

- Medical Gazette.
- L´ Odontologie.
- Zentralbat für Chirurgie.
- Medical Age.
- Ohio Journal.
- The Lancet (Ya en 1.896 “ *LA ODONTOLOGÍA*” la califica como “*la prestigiosa revista médica ...*”).
- Chronique Medicale.
- Dental Review.
- Dental Digest.
- Revista de Especialidades Médicas.
- Revue de Dentisterie Appliquée.
- Dental Brief.
- Archive d´ Stomatologie.
- Le Progrés Dentaire.
- Stmatologiai Raezloeny
- Deutsche Medical Zeituns.
- The Satellite of the Anual of the Universal Medical Sciences.
- Deutsche Monatsshrift für Zahnheilkunde.
- Le Monde Medical.
- Nord Medical.

- La Press Dentaire.
- Bahía Odontológica.
- Bruxelles Medical.

-302-

5.- Los anestésicos más citados son (Gráfico 3):

- COCAÍNA	34 referencias	
- NOVOCAÍNA	14	“
- CLORURO DE ETILO	11	“
- CLOROFORMO	6	“
- EUCAÍNA	5	“
- CLORURO DE METILO	3	“
- BROMURO DE ETILO	3	“

Gráfico 3

-303-

6.- Tan solo se hace referencia a una estadística de “MUERTES POR ANESTÉSICOS”. (“La Odontología”. Cádiz, 1.895.).

“Entre 109.196 operaciones realizadas, han sido registradas 39 defunciones, de las cuales, 36 han sido con cloroformo, 1 con la mezcla éter-cloroformo, 1 con la mezcla de bromoformo y bromuro de etilo y 1 con pental”.

Si que existen referencias a casos aislados de muertes, sobre todo por cocaína.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA.

VIII. 1.- FUENTES PRIMARIAS. (Revista “*La Odontología*”).

- 1.- Aguilar, Florestán. La eucaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 365-370.
- 2.- Alonso Celada, José.- Breves indicaciones acerca de la anestesia JAC. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.917; XXVI : 253-255.
- 3.- Amoedo, Óscar. El cloruro de etilo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 476.
- 4.- Ibid. El cloruro de etilo como anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 377-384.
- 5.- Andié, M. C. Un nuevo anestésico local, el Guayacol. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 106-110.
- 6.- Anónimo 1. Coril. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 478.
- 7.- Anónimo 2. Muertes debidas al cloruro de etilo. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.908; XVII : 97.
- 8.- Anónimo 3. Muerte por el cloroformo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz 1.893; II : 645-646.
- 9.- Anónimo 4. Un nuevo anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.895; IV : 115-116.
- 10.- Anónimo 5.- Accidente ocasionado por el protóxido de ázoe. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz 1.892; II : 648.

-307-

- 11.- Anónimo 6.- Muerte por la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 646.
- 12.- Anónimo 7.- Accidentes por la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 268-269.

- 13.- Anónimo 8.- Empleo de soluciones calientes de cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 431.
- 14.- Anónimo 9.- Esquema sobre dosis anestésicas. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 401.
- 15.- Anónimo 10.- Envenenamiento por cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.906; XV : 532.
- 16.- Anónimo 11. Un nuevo anestésico. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.923; XXXII : 543.
- 17.- Barajas, Luciano. Tolerancia inusitada a la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 301.
- 18.- Bardet, S. El cloruro de etilo asociado a cocaína o eucaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.899; VIII : 36-37.
- 19.- Begnier, F. Sobre la anestesia local en cirugía dentaria, con la ayuda de corrientes de alta frecuencia y alta intensidad. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 471.
- 20.- Bell, Robert. El cloroformo en operaciones dentales. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 308-311.
- 21.- Berlino, Ariston. Una excelente fórmula para la anestesia dentaria en los niños. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.930; XXXIX : 494.
- 22.- Blanchko, William. La cocaína contra el hipo pertinaz. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.895; IV : 145.

- 23.- Blanqué, F. La adrenalina como hemostático y anestésico dental. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.913; XXII : 269-272.
- 24.- Bolten, M. Sobre anestesia local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.916; XXV : 287-288.

25.- Boltón, Carlos. Anestesia conductiva. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.921; XXX : 64-69.

26.- Burellier Daubenton , M. La anestesia local con el sulfo-timolato de cocaína y adrenalina. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.918; XXVII : 53-54.

27.- Bruning, L. Un nuevo anestésico. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 693.

28.- Buchweisler, J. El bromuro de etilo como anestésico. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.892; I : 122-124.

29.- Calvache, Angel. La novocaína en odontología. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.909; XVIII : 77-79.

30.-Championniere, Lucas. Acción comparativa de la cocaína y el guayacol. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 319-320.

31.- Carlier, J. Anestesia por sugestión. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.908; XVII : 510.

32.- Curtis, Lenox. La cocaína y su antídoto racional. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 142.

33.- Dalma, G. Gasu-basu y nerrocidina: anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.903; XII : 407.

34.- Decolland, M. Aparato para la anestesia general de corta duración y sin peligro, a dosis muy reducidas. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.907; XVI : 358-366.

-309

35.- Desmaret, L. La anestesia general, con el protóxido de nitrógeno oxigenado y la avertina, combinados. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.932; XLI : 85.

36.- Devobe, Julien. El Cloruro de metilo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 433.

- 37.- Díaz, Demetrio. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 114-115.
- 38.- Ibid. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 565.
- 39.- Ibid. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.897; VI : 320-321.
- 40.- Ibid. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 112-114.
- 41.- Ibid. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 111-112.
- 42.- Ibid. Anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 115-120.
- 43.- Dreyfus, J. Investigación sobre algunos anestésicos locales. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.910; XIX : 595.
- 44.- Dureze, Mario. Los nuevos anestésicos: La Pantesina. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.931; XL : 377-378.
- 45.- Emery, Alfredo. La anestesia por vía nasal. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.912; XXI : 564.
- 46.- Einhorn y Heinz. Ortoformo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.892; I : 267-269.

-310-

- 47.- Engstad, J. Inhalaciones de éter como antídoto de la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.911; XX : 275.
- 48.- Escat, T. Anestesia empleada en cauterizaciones nasales. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.907; XVI : 534.

49.- Fischer, Guido.- Sobre los progresos de la anestesia local en Odontología. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.925; XXXIV : 79-83.

50.- Flahn, L. Dos casos de muerte en el curso de la anestesia por el protóxido de ázoe. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.932; XLI : 601.

51.- Foiry, E. Mezcla de adrenalina y cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 346.

52.- Fourneau, M. La amileína: un nuevo anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 346.

53.- García Vélez, Carlos. El trimetiletieno o pental. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.892; I : 243-248.

54.- Garland, O. H. Muerte por la cocaína.

LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 320-321.

55.- Gaud, S. Q. Anestesia por el agua esterilizada. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.905; XIV : 206.

56.- Gaudier, F. Un nuevo anestésico local: El clorhidrato doble de quinina y de urea. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.911; XX : 275.

57.- Gires, P. Anestesia general por el cloruro de etilo puro, administrado en inhalaciones. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.900; IX : 329.

-311-

58.- Glawington, W. Medicamentos venenosos y sus antídotos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 151-159.

59.- Ibid. Medicamentos venenosos y sus atídotos.

LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 151-159.

60.- Ibid, W. Medicamentos venenosos y sus antídotos.

LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 153.

61.- González Kuka, J. M. El sulfato de magnesio como anestésico general y local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.908; XVII : 273-274.

62.- Gurt, Frederik. Estadística de las anestesiás. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz 1.896; V : 65-66.

63.- Ibid. Muertes causadas por anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.895; IV : 31.

64.- Gutmann, G. La Holocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 121-122.

65.- Harlán, A. W. Un caso de envenenamiento por la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 455-456.

66.- Hortwigz, Owil. La scopolamina: un anestésico eficaz. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.906; XV : 40-41.

67.- How, Davi. Mezcla anestésica. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 83.

68.- Jahrg, Nelson. Valor de los diferentes anestésicos. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.907; XVI : 536.

69.- Janicot, E D. Contribución al estudio de la anestesia de la dentina y de la pulpa. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.910; XIX : 91-92.

-312-

70.- Kubota, E. Alocaína, nuevo anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.920; XXIX : 185.

71.- Laborde, M. Nuevo procedimiento de anestesia. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 416.

72.- Lambuth, Roy. Un anestésico chino. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 323.

73.- Landete, Bernardino. Anestesia local en Odontología; ensayos de sustitución de la adrenalina por disoluciones hipertónicas. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.924; XXXIII : 607.

74.- Lefort, Marcel. La anestesia por la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.903; XII : 495.

75.- Legrand, G. Recomendaciones en la práctica dentaria. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.899; VIII : 29.

76.- Legraw, W. Solución hemostática y anestésica. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 380.

77.- Letang, L. Anestesia local por inyecciones frías. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 365-366.

78.- Liebermann, George. Peligro de la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.896; V : 64-65.

79.- Losada, Jaime. La anestesia local en odontología. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.905; XIV : 330-337.

80.- Macht, David. Un nuevo anestésico. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.919; XXVIII : 439.

81.- Maurange, S. Nuevo procedimiento de anestesia mixta. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.895; IV : 415.

-313-

82.- Megraw, Louis. Náuseas y vómitos después de la inyección hipodérmica de cocaína. Mezcla de adrenalina y cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.903; XII : 694.

83.- Millian, W. Nuevo método de anestesia por cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.903; XII : 453.

84.- Monod, M. De la anestesia por el bromuro de etilo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 324.

85.- Moravec, E. L. La analgesia y la anestesia por el somnoformo. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.914; XIII : 78-82.

86.- Muller, F. Acción anestésica de la yohimbina. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.921; XXX : 171.

87.- Nájera, J. La cocaína y sus efectos. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 165.

88.- Nakagawa, K. Anestesia por medio del alcohol en inyección intravenosa. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.923; XXXII : 321.

89.- Nemo, J. El miedo y la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 452.

90.- Parreidt, R. Manera de hacer más intensa la anestesia local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.912; XXI : 325-326.

91.- Peck, M. Toxicidad relativa de la cocaína y la eucaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.901; X : 185-186.

92.- Pérez, Tirso. Estudio sobre anestésicos locales en odontología. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 569-577.

-314-

93.- Ibid. Estudio sobre anestésicos locales en odontología. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904. XIII; 481 y sig./ 539 y sig./ 569 y sig.

94.- Ibid.- Acoína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.904; XIII : 569-577.

95.- Pinet, Camile. Ensayos de anestesia local en cirugía dental por medio de la tropacocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 585-588 y 633-641.

96.- Piquaud, Dreyfus. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.910; XIX : 595.

97.- Poey, Federico. La anestesia por el bromuro de etilo. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.892; I : 513-514.

98.- Pollossor, A. El cloruro de etilo puro como anestésico general. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.900; IX : 477-482.

99.- Pons, Ramón.- Los anestésicos durante la guerra de 1.914. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.918; XXVII : 129-130.

100.- Ibid. Anestesia de la dentina y de la pulpa por la eritrofleína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.910; XIX : 334-336.

101.- Reclus, P. La cocaína en cirugía. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.893; II : 559-560.

102.- Ibid. Eucaina y cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.897; VI : 25-28.

103.- Ibid. Los nuevos anestésicos locales. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.908; XVII : 493.

104.- Ibid. La eucaina B. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.898; VII : 209-211.

-315-

105.- Ros, Andrés. Analgesia y anestesia por medio del oxígeno y del protóxido de azoe. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.914; XXIII : 246-254.

106.- Rosemberg, P. Un nuevo método de anestesia. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 113.

107.- Sala, P. La anestesia por la avertina. LA ODONTOLOGÍA. Madri, 1.923; XLII : 270-272.

108.- Schleich, Frank. Licor anestésico. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.895; IV : 192

109.- Selmer, Andersen. Un anestésico de la pulpa y de la dentina. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.912; XXI : 161.

110.- Siedel, Haus. Nuevos progresos de la anestesia local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.915; XXIV : 178.

111.- Silex, F. La eucaína B. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.897; VI : 278-279.

112.- Schneider, Otto. Tutocaína, un nuevo anestésico local y su aplicación en la terapéutica odontológica. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.927; XXXVI : 481-482.

113.- Stoppany, R. Atoxicocaína. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.917; XXVI : 44-45.

114.- Stotzer, Louis. Aल्पina: nuevo anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.906; XV : 84.

115.- Tiffon, M. Nuevo procedimiento radiotérmico para producir la anestesia del cuerpo humano. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.906; XV : 481-482.

116.- Toirán, Esteban. Memoria presentada en el Congreso de Odontología de 1.898. LA ODONTOLOGÍA. Madrid. 1.899; VIII : 278-395.

-316-

117.- Vega Barrera, Rafael. Nuevos anestésicos locales. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.918; XXVII : 594-598.

118.- Veirassat, Johan.- Las contraindicaciones de los anestésicos locales con la novocaína y sus derivados. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.929; XXXVIII : 428-431.

- 119.- Viau, George. Ensayos de anestesia local en cirugía dental por medio de la tropacocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 585-588 y 633-641.
- 120.- Viliesid, J. B. La estovaína en anestesia pulpar. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.909; XVIII : 75-77.
- 121.- Vinci, Gaetano. La eucaína como antiséptico. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.899; VIII : 30.
- 122.- Zawels, Eduardo. La cloretona como anestésico local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.905; XIV : 187-188.
- 123.- Zawrel, G. El mecanismo de la muerte por la cocaína. LA ODONTOLOGÍA. Cádiz, 1.894; III : 442.
- 124.- Zwilliger, Rudolph. Algunos consejos de práctica dentaria para obtener buenos resultados en la anestesia local. LA ODONTOLOGÍA. Madrid, 1.913; XXII : 616-622.

-317-

VIII. 2.- FUENTES SECUNDARIAS. (Literatura crítica).

Cfr.

- 1.- Álvarez , J. "Historia Universal de la Medicina". Alianza Edit. Madrid, 1.960.

- 2.- Allen, G. "Anestesia y Analgesia Dentales". Ed. Limusa. México DF, 1.989.
- 3.- Amoedo, O. "El cloruro de etilo como anestésico local". Siglo Médico, 1.893; 40 : 55-57.
- 3.- Anitua, E. "Analgesia y sedación en Odontoestomatología, por inhalación con óxido nitroso y oxígeno". Publicaciones Odontológicas. Vitoria, 1.990.
- 4.- Archer, W. E. "Anestesia en Odontología". Edit. Mundi, Buenos Aires, 1955
- 5.- Arqués Miarnau, R. "Historia Anecdótica de la Odontología". Salvat Edit., Barcelona, 1945.
- 6.- Aykroyd, W. "Three Philosopher, Lavoisier, Priestley, Cavendish". Oxford Edit. London, 1.935.
- 7.- Bankoff, G. "The Conquest of Pain: The History of Anaesthesia". Oxford Edit., Londres, 1946.
- 8.- Bascones, A. "Dolor orofacial. Diagnóstico y Tratamiento". Ed. Avances. Madrid, 1.997.
- 9.- Bell, J. "Anestesia Dental. Fundamentos y práctica". Ed. Salvat. Barcelona, 1.987.
- 10.- Bishop, W. J. "The Early history of Surgery". Oxford Edit., Londres, 1960.

-318-

- 11.- Boissier, R. "L'évolution de l'art dentaire". Renoir Edit., Paris, 1927.
- 12.- Braun, H. "Local Anesthesia". London: Kimpton; 1.924.
- 13.- Calatayud, J. "Estudio de los vasoconstrictores en las soluciones de anestesia dental". Archivos de Odontoestomatología 1.987; 3 : 339-354.

14.- Cieza de León, P. "Descubrimiento y conquista del Perú". Ed. Carmelo Saenz de Santa María. Madrid, 1.986.

15.- Codina, L. "Aplicaciones clínicas del óxido nitroso en Odontología". Barcelona. Facultad de Odontología. Tesis de Licenciatura, 1.996.

16.- Colton, G. "A true history of the discovery of anaesthesia". Grinspan Ed. New York, 1.886.

17.- Cuerini, V. "A History of Dentistry". Hunter Edit., Filadelfia, 1909.

18.- Cartwright, F. "English Pioners of Anaesthesia". Beddoes Edit., London, 1952.

19.- Coleman, F. "The History of Nitrous Anaesthesia". Pred Illus. p. 419-428. London, 1.954.

20.- Davy, H. "Researches Chemical and Philosophical Chiefly Concerning Nitrous Oxide or Dephlogisticated Nitrous Air, and Its Respiration", p 533. London, J Johnson, 1.800.

21.- Dechaume, M. "Histoire Illustré de l'art dentaire". Edit. Pierre Huard. Paris, 1977.

22.- Doubleday, F. "The History of Odontology". British Dental Journal. 52 p. 372-378. London, 1.931.

-319-

23.- Escohotado, A. "Historia de las drogas". Alianza Edit. Madrid, 1989.

24.- Flagg, J. F. "Ether and cloroform, their employment in Surgery Dentistry". Mayor Ed. Philadelphia, 1.861.

25.- Fulop Miller, R. "El triunfo sobre el dolor". Edit. Losada. Buenos Aires, 1947.

26.- González Iglesias, J. "Historia de la anestesia". Edit. Médicas. Fundación Wellcome. Madrid, 1995.

- 27.- Goerke, H. "3000 años de Historia de la Medicina". Ed. Gustavo Gil. Barcelona, 1.986.
- 28.- Granjel, L. "Medicina Española Contemporánea". Edit. Cervantes. Salamanca, 1986.
- 29.- Guerra, F. "Historia de la Medicina". Ed. Retiro. Madrid, 1.982.
- 28.- Keys, T. "The History of Surgical Anaesthesia". Trans Edit. Nueva York, 1963.
- 29.- Koller, C. "On the use of cocaine for producing anesthesia in the eye". The Lancet, 1.884; I (Dec 6 th).
- 30.- Lain Entralgo, P. "Historia de la Medicina Moderna y Contemporánea". Ed. Científica Médica. Barcelona, 1.963.
- 31.- Landete, B. "Indicaciones y contraindicaciones del Somnoformo". Actas del IV Congreso Dental Español. 1.907.
- 32.- Ibid.- "Terapéutica indolora en Odontología". Actas del V Congreso Dental Español. 1.909.
- 33.- Ibid.- "Anestesia Regional". Actas del VI Congreso Dental Español. 1.911.

-320-

- 34.- Leonard, J. "Histoire Generale de la Chirurgie Dentaire". Edit. Fleuve. Lyon, 1955.
- 35.- Lerman, S. "Historia de la Odontología y su Ejercicio Legal". Ed. Mundi. Buenos Aires, 1.974.
- 36.- Long, C. "An account of the first use of sulphuric ether by inhalation as an anaesthetic in surgical operations". South Med. Surg. J 5 : 705, 1.849.
- 37.- López Piñero, J. "Lecciones de Historia de la Odontología". Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia. Valencia, 1.990.

- 38.- López-Valverde, A. “La cocaína, como anestésico, entre 1.900 y 1.909”. Salamanca. Facultad de Medicina. Tesis de grado, 2.008.
- 39.- Martín Duce, A. “Historia de la Anestesia Local”. Edit. You&Us. Madrid, 2004.
- 40.- Mead, S. V. “La Anestesia en Cirugía Dental”. Edit. Uthea. México, 1957.
- 41.- Minnitt, R. J. “Manual de Anestesiología”. Ediciones Morata. Madrid, 1.951.
- 42.- Muriel Villoria, C. “Lecciones de Anestesiología”. Edit. P. M. Salamanca, 1.986.
- 43.- Ibid. “Emergencias Médicas”. Edit. Aran S. A. Madrid, 1.992.
- 44.- Ibid. “Puesta al día en Anestesiología”. Edit. Ergon S.A. Madrid, 1.994.
- 45.- Ibid. “Dolor Crónico. Diagnóstico y Tratamiento”. Edit. Aran. Madrid, 2007.

-321-

- 46.- Ibid. “Técnicas Anestésicas (III). Anestesia Loco-regional”. En: Anestesiología-Reanimación Básica. Edit. Masson-Salvat. Barcelona, 1.992: 45-86.
- 47.-Ibid. “La enseñanza en Anestesiología”. En: Tratado de Anestesia, Reanimación y Cuidados Intensivos. Edit. Aran S. A. Madrid, 2.000: 18-56.
- 48.- Ibid. “Anestesia”. En: Geriatria desde el principio. Edit. Glosa. Barcelona, 2.003: 341-359.
- 49.- Peset, J. L. “La lucha contra el dolor”. Historia Universal de la Medicina. Vol. 6. Pág. 298. Salvat Edit. Barcelona, 1981.

50.- Ring, M. "Historia ilustrada de la Odontología". Ed. Doyma. Barcelona, 1.989.

51.- Sanz, J. "Historia General de la Odontología Española". Ed. Masson. Barcelona, 1.999.

52.- Salagaray Lafargue, F. "La anestesia en Odontoestomatología". Edit. Hoechst Ibérica. Madrid, 1982.

53.- Weimberger, B. W. "An Introduction to the History of Dentistry". Crowford W. Edit. S. Louis, 1948.

ANEXO.

ABREVIATURAS

En el capítulo VIII.- BIBLIOGRAFÍA.

-Cfr. Del latín “Confere”, véase, consúltese...

-Ibd. Del latín “Ibidem”, el mismo; en la bibliografía, el mismo autor.